

سلسلة بحوث العلوم الاجتماعية

(١)



المملكة العربية السعودية
جامعة أم القرى
مركز بحوث العلوم الاجتماعية
مكة المكرمة



٤٠٠٠٠٢٣

حوادث المرور بين مئتي مئة العلاقات الجانبيه والى الجاهل انطانيه

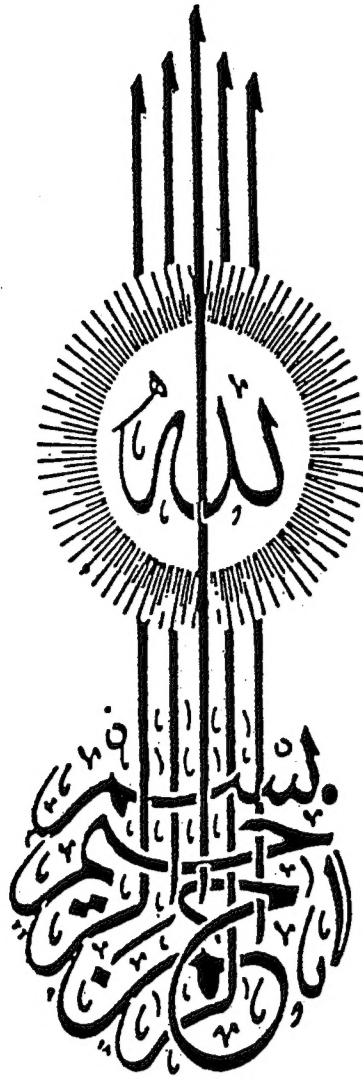
بمحت
سنة اعداد

٥٠١. ناصر عبد الله الصالح

أستاذ ورئيس قسم الجغرافيا - كلية العلوم الاجتماعية

جامعة أم القرى

٥١٤٠٨



شكر وإهداء

أحمد لله والصلوة والسلام على سيدنا رسول الله وعلى آله وصحبه وسلم وبعد
لم يكن هذا البحث ليحظى النور لولا تظافر الجهود وتعاون الكثير من
الجهات ولذا فأود أولاً أن أقدم بخالص الشكر والتقدير لسعادة
المقدم بحمد الزائري مدير إدارة مرور مكة المكرمة على دعمه
ومساندته وتقديم كافة التسهيلات وكذلك لكافة الرؤوس منسوبي إدارة
المرور الذين قدّموا ما يتوفر لديهم من معلومات وبيانات وأخص منهم لنقيب
عبد الفتاح الجيزاني والقائمين على إدارة الإحصاء والتخطيط. كما أقدم بالشكر
المخلص لزميلي رفعت أبراهيم على جهده الراسخ وعمله الفني في طباعة البحث
وللزميل أحمد قريح على محاولته الصادقة لرسم وإخراج خرائط وأشكال البحث
على الوجه الأكمل وللزميل نوح زكريا إبراهيم على مجهوداته في إخراج البحث
بصورته النهائية من تصوير وترتيب ونمطوط وأخيراً فإنني أقدم به
كافة الرؤوس الذين تقدمت أسماؤهم أن يتقبلوا اهداء هذا البحث إليهم
متيناً لكافة رجال المرور الخاضعين للتفويض والسراد لأداء رسالتهم ومسؤولياتهم

البحر .
والسيد علي الرفيعي وهو نعم المولى ونعم النصير
الباحث

تقديم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين
سيدنا ونبينا محمد .

وبعد :

فإنه يسر مركز بحوث العلوم الاجتماعية أن يقدم ضمن سلسلة مطبوعاته
بين يدي القارئ الكريم هذا البحث عن « حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة :
العلاقات المكانية والاتجاهات الزمنية » لمؤلفه سعادة الأستاذ الدكتور ناصر بن
عبدالله الصالح ، والذي يعالج فيه أهم مشكلة تشغل تفكير كل مسئول ومواطن
ألا وهي مشكلة حوادث المرور .

إن مسألة حوادث المرور مروعة حقاً وسواء كان الفرد منا يمتلك سيارة
أو لا إلا أنه معرض للخطر ، ولهذا أصبح هم المسؤولين العمل على حماية
وسلامة المواطن ، كما أصبح هم المواطن العمل على تفادي الوقوع في الحادث .
ومهما يكن من الأمر فإن عملية التخطيط والتنظيم من قبل المسؤولين لا تكفي
بمفردها إذ أنه لابد من تعاون وتفهم المواطنين أنفسهم للمشكلة ، وفي نظري
فإن مشكلة حوادث المرور تعود في أصلها إلى الأفراد ، أي سائقي السيارات
لأن قيادة السيارة عملية ذوق وفن ولأن تطبيق النظام في حق أي مخالف لا يكون
وحده رادعاً له إذ كان ذلك الشخص جاهلاً بالقيادة غير مدركاً لما يترتب على
الاهمال فيها من عواقب على النفس الانسانية ، ناهيك عن هدر الاقتصاد
الوطني . لذا فإن الأمر يتطلب تضافر الجهود بالتخطيط السليم والبحث العلمي
الهادف ونشر الوعي الثقافي المروري بين المواطنين .

وهذا البحث العلمي الذي يقدمه سعادة الأستاذ الدكتور ناصر بن عبدالله الصالح مساهمة منه في دراسة مشكلة المرور في بلادنا لدليل واضح على مدى إهتمام سعادته كباحث ومفكر قدير له من التجربة العلمية ما تخوله لمعالجة الموضوع بأسلوب علمي تحليلي قاده إلى الوصول إلى إثبات مجموعة من النتائج ذات الأهمية البالغة والتي لا غنى لكل باحث أو دارس أو مهتم بشئون المرور في المملكة العربية السعودية عامة وفي مدينة مكة المكرمة خاصة من أن يطلع عليها ، ونحن في مركز بحوث العلوم الاجتماعية لايسعنا إلا أن نقدم الشكر لسعادته لاهتمامه بهذا الموضوع كما نرجو أن نكون قد وفقنا بنشره من أجل تعميم الفائدة .

والله ولينا وهو حسبنا ونعم الوكيل ...

مدير مركز بحوث العلوم الاجتماعية
الدكتور خضران بن خضر الشيتي

حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة العلاقات المكانية والاتجاهات الزمانية بحث من إعداد : أ . د . ناصر عبدالله الصالح

مقدمة :

تسترعي حوادث المرور في الدول المتقدمة إنتباه الباحثين والمختصين وذلك بهدف تقديم التوصيات اللازمة لمنعها أو التخفيف منها ويعتبر هذا الأمر غاية في الأهمية في أوساط العاملين والمسؤولين عن المرور بتلك الدول إذ تتساوي عندهم أهمية منع الحوادث بأهمية القضاء على المرض أو علاجه ولذلك نجد أن أمثال هذه الدول تنشيء الجمعيات والمؤسسات لهذا الغرض والتي منها الجمعية الملكية لمنع الحوادث بالمملكة المتحدة ومجلس السلامة القومية بالولايات المتحدة ولعلنا في المملكة العربية السعودية لا نكون أقل حاجة من تلك الدول لدراسات جغرافية متمعنة عن حوادث المرور تظهر أسبابها وتحلل دواعيها وتبرز توزيعها الجغرافي سواء على نطاق المدينة أو الأقليم أو الدولة ككل . وعلى الرغم من إرتفاع معدلات الحوادث المرورية في المملكة في الآونة الأخيرة نتيجة المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي لا تخفى على أحد فإن الاهتمام بها من قبل الباحثين والمختصين لم يكن يتساوى مع أهمية الحاجة إلى درء مخاطرها وتحليل نتائجها . والمتتبع لحوادث المرور في المملكة العربية السعودية يفاجأ بالنسبة العالية التي تشتملها ففي حين أن عدد قتلى حوادث المرور في بريطانيا عام ١٩٨٠ م لم يتجاوز ٦٠١٠ فإن عدد القتلى وبنفس السبب في المملكة العربية السعودية عام ١٩٨٠ م كان

٢٧٣١^(١) وبذلك يكون معدل قتلى حوادث المرور في المملكة ٤ لكل ١٠٠٠٠ من السكان في حين بلغ المعدل في المملكة المتحدة ١ لكل ١٠٠٠٠ من السكان وهو فرق كبير يدل دلالة أكيدة على خطورة تلك الحوادث في دولة نامية مثل المملكة وتزداد الصورة خطورة إذا عرفنا أن حوادث المرور تترك في كل يوم بالمملكة ثلاثة أشخاص مصابون بعاهة مستديمة أو تشوه^(٢). إن المملكة العربية السعودية وهي في سبيل التنمية الشاملة لا يسعها أن تفقد هذه النسبة من سكانها كما أنه لايسعدها ذلك على الإطلاق لأنها تفقد بهم أيد وطنية عاملة تشكل الثروة الحقيقية .

هدف البحث :

لقد مرت المملكة العربية السعودية خلال العشر سنوات الماضية بدور حضاري واقتصادي متنامي أدى إلى تطور كبير في البنية الاقتصادية كما أدى إلى تغيير شديد في البنية الاجتماعية وكان من نتيجة هذه الطفرة أن إزدادت أعداد السيارات في المملكة إزدياداً كبيراً فقفزت أعداد اللوحات للسيارات المنصرفة من ٢٢٨٠٥ سنة ١٣٩١ هـ إلى ٥٥٠١٩٨ لوحة سنة ١٤٠٣ هـ^(٣) ، كما إزدادت أعداد السيارات المسجلة من ١٤٤٧٦٨ سيارة سنة ١٣٩١ هـ إلى

(١) عبدالرحمن . كرم الله علي — حوادث المرور : أسبابها وطرق الرقاية منها ، معهد الإدارة العامة : الرياض ١٤٠٣ هـ ص ١٣ .

(٢) نفس المرجع ص ١٢ .

(٣) وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الإدارة العامة للمرور ، النشرة الإحصائية لعام ١٤٠٣ هـ ، ص ٧ .

٣٥٦٩٠٩ سيارة سنة ١٤٠٣هـ^(١)، وقد رافق هذه الزيادة الهائلة إهتماماً كبيراً بالطرق ومواصفاتها سواء داخل المدن أو بينها ، كما هو مشاهد في نماذج الطرق السريعة بين جدة ومكة المكرمة وبين مكة والمدينة ومكة والطائف . إلخ . كما إهتمت السلطات بالتوعية المرورية للمواطنين عن طريق وسائل الاعلام المختلفة وقامت باجبار الشركات لمراعاة العديد من مواصفات السلامة في المركبات والسيارات على مختلف أشكالها^(٢) ومع ذلك فإن عدد الحوادث في تزايد مستمر فإزدادت في المملكة من ٤١٤٧ حادثة سنة ١٣٩١ هـ إلى ٢٤٥٩٤ حادثة سنة ١٤٠٣ هـ^(٣) كما إزداد عدد القتلى من حوادث المرور في المملكة من ٥٧٠ سنة ١٣٩١ هـ إلى ٣١٩٩ سنة ١٤٠٣ هـ^(٤) . ولذلك فإن هناك حاجة ماسة لتدخل المختصين والباحثين لدراسة وتحليل أسباب الحوادث وتقديم التوصيات اللازمة للوقاية منها مثل الدراسة التي قدمها كرم الله على عبدالرحمن عن حوادث المرور بالمملكة مع التركيز على مدينة الرياض . إلا أن مثل هذه الدراسات نادرة والحاجة ماسة إلى زيادتها والتركيز على العناصر المختلفة التي تتدخل بصورة مباشرة وغير مباشرة في حدوث الحوادث المرورية ، وتعتبر الدراسة المقدمة عن مكة المكرمة مساهمة متواضعة في هذا الصدد إذ ستحاول رصد العناصر المهمة والارتباط بينها سواء كانت هذه العناصر زمانية أو مكانية أو تخص الحوادث حسب أنواعها ، وستحاول هذه الدراسة تحليل أسباب الحوادث داخل حدود مدينة مكة المكرمة وتطورها الزمني وتوزيعها المكاني .

(١) نفس المرجع ، ص ٤ .

(٢) عبدالرحمن ، المصدر السابق ص ٦٨ .

(٣) وزارة الداخلية ، الأمن العام ، المصدر السابق ص ١٦ .

(٤) نفس المرجع ، ص ٢٠ .

مصادر البيانات وحدود الدراسة :

لقد استعان الباحث بإحصاءات حوادث المرور في إطار مدينة مكة المكرمة من إدارة المرور بها التي قدمت كافة المساعدات والإمكانيات لتوفير الوثائق والإحصاءات والتقارير ولم تأل جهداً في تقديم ما يمكن تقديمه من تشجيع الباحث للقيام بهذا البحث مع توفير كافة السبل للقاء المسؤولين عن المرور والحوادث والتخطيط بالإدارة ، وقد وجدت تفهماً كبيراً من القائمين على هذه الإدارة لتغطية بعض القصور في رصد أماكن وقوع الحوادث وكذلك رصد أسبابها بالدقة المطلوبة كما لاحظ الباحث عدم توفر البيانات المطلوبة عن الحوادث لفترات تسبق عام ١٤٠٠ هـ . وقد كانت تطلعات الباحث قبل البدء في جمع البيانات أن يرصد التطور الزمني للحوادث لسنوات تسبق عام ١٤٠٠ هـ في مكة المكرمة والعوامل المختلفة التي يمكن أن يكون لها تأثير في ازديادها أو نقصانها كما كانت تطلعات الباحث تشمل المواقع الدقيقة للحوادث لإخراج بتصور دقيق عن المواقع ذات التركيز العالي في الحوادث المرورية بكافة أشكالها وتبين العوامل المختلفة وراء مثل هذا التركيز وقد فرض القصور في البيانات الموجودة أن يلجأ الباحث إلى إختصار الفترة الزمنية للمسح الإحصائي إلى السنوات الثلاث الأخيرة وهي ١٤٠٣ ، ١٤٠٤ ، ١٤٠٥ هـ وإلى تقليص المسح المكاني إلى الشوارع الرئيسية لمكة المكرمة بدلاً من المواقع الدقيقة . وقد كانت استجابة المسؤولين بإدارة المرور جد كبيرة ، كما وكان إدراكهم وتقديرهم للملاحظات الباحث يستحق الإعجاب والإكبار وكان أن صدرت توجيهاتهم في الحال لراصدي الحوادث ومسجليها بضرورة تسجيل أماكن الحوادث بكل دقة وتسجيل الأسباب بشكل تفصيلي لا يدع أي مجال لأي تفسير شخصي من قبل القارئ للبيانات .

منهج الدراسة وفرضياتها :

لقد إتبع البحث المنهج الكمي التحليلي حيث أدخلت الإحصاءات المتوفرة في الحاسب الآلي لاستخراج بعض العلاقات والقياسات الكمية ، كما فرغت إحصاءات الحوادث بحسب أنواعها وفتراتها على الخارطة لمكة المكرمة موضحاً بها الشوارع الرئيسية ، ويعتمد البحث بصورة أساسية على مجموعة فروض بعضها عام بالحوادث والآخر خاص بمكة المكرمة وهي :

١ — إرتفاع أعداد الحوادث بصورة عامة مع إرتفاع الحوادث خلال عطلة الأسبوع .

٢ — اختلاف أعداد الحوادث باختلاف المواسم في مكة المكرمة فتزداد في شهر رمضان والحججة .

٤ — اختلاف أعداد الحوادث باختلاف مواسم الدراسة والعطلة السنوية فتزداد في مواسم الدراسة وتتناقص في مواسم العطلة .

٥ — إختلاف أعداد الحوادث حسب الأحوال الاجتماعية والنواحي التعليمية وجنسيات السائقين فتزداد أعدادها في حالة السائقين العزاب والأميين والسعوديين .

٦ — إرتفاع نسبة الخطورة في الحوادث الجارية في الليل وخارج المدينة .

٧ — إرتفاع عدد الحوادث باشتراك نوع معين من السيارات .

٨ — إرتفاع عدد الحوادث بحسب حالات رخصة القيادة .

٩ — تركز الحوادث في الشوارع التجارية الرئيسية بمكة المكرمة (الستين — الجميزة — المعابدة — الحجون —) .

- ١٠ - تركز حوادث الدهس في الشوارع المؤدية إلى الحرم الشريف
(الحفاير - الشبيكة - المسفلة - الغزة - أجياد) .
- ١١ - تركز حوادث الدهس في الشوارع ذات الكثافة السكانية العالية
(المسفلة - الخنساء - المنصور - اجياد - حارة الباب -
الشبيكة - الحفاير - الستين) .
- ١٢ - حوادث التصادم والإنقلاب تتزايد في حوادث خارج المدينة وبالتالي
تشكل خطورة أكثر .
- ١٣ - حوادث الدهس تتزايد داخل المدينة وبالتالي تكون أكثر فتكاً بالصغار
من السكان في سن الدراسة .
- ١٤ - تركز حوادث الدهس في الشوارع التي ترتبط بها ظاهرة عبور المشاة
بشكل دائم للوصول إلى نقاط معينة في المنطقة على طرفي الشارع
وحول نقاط معينة .
- ١٥ - تقترن الزيادة في حوادث المناطق القريبة من والشوارع المؤدية إلى المشاعر
المقدسة في منى ومزدلفة وعرفات بأشهر الحج .
- ١٦ - تزداد الحوادث في شوارع معينة نتيجة المظاهر الطبوغرافية المتميزة لمكة
المكرمة .

* * *

حوادث المرور : البعد الزمني :

من الثابت أن حوادث المرور في مكة المكرمة تقل بكثير عن الحوادث في مثيلاتها في مدن المملكة ، وذلك على الرغم من أن جزءاً كبيراً من حوادث المرور بالمدينة يقع في فترة زمنية محدودة ويشترك بها أعداد من السكان الوافدين لمكة المكرمة في مواسم العمرة والحج . إذ بلغ عدد الحوادث في مكة المكرمة ١٦٩٣ سنة ١٤٠١ هـ في حين بلغت في جدة ٢٦٢٨ وفي الرياض ٧٩٠٥ في نفس السنة إلا أنه من الواضح أن حجم الحوادث في مكة المكرمة أكبر بكثير من حوادث المدينتين الأخريتين إذا أخذ في الاعتبار الفارق في الحجم السكاني بين هذه المدن إذ بلغ معدل عدد الحوادث لكل ١٠٠ لوحة منصرفه في مكة المكرمة حوالي ٨ر٨ في حين بلغ هذا المعدل في الرياض ٦ر٧ وفي جدة ٣ حوادث . (جدول ١) .

وعند استعراض التطور الزمني لعدد الحوادث يتضح أن الحوادث في مكة المكرمة في تناقص مستمر إذ بلغت في عام ١٤٠٥ هـ ١٢٦٦ حادثة بنقص يبلغ ٢٥٪ عن حوادث سنة ١٤٠١ هـ في حين بلغ معدل النقص في حوادث الرياض خلال الخمس سنوات الممتدة من ١٣٩٧ هـ — ١٤٠١ هـ ٩٠٪ فقط في حين بلغ معدل زيادة عدد الحوادث بمكة خلال الخمس سنوات الممتدة من ١٤٠٠ هـ إلى ١٤٠٤ هـ حوالي ١٣ر٥٪ وتعتبر هذه المعدلات مؤشرات جيدة على مستوى الخدمة المرورية في المدينة المقدسة التي يرتادها مئات الآلاف من المعتمرين والحجاج في مواسم تتضافر فيها الجهود في الإدارة المسؤولة عن المرور ، وباستعراض الأرقام الخاصة بعدد الحوادث في المدينة للسنوات الثلاث الأخيرة (١٤٠٣ ، ١٤٠٤ ، ١٤٠٥ هـ) (جدول ٢) وبالنظر إلى

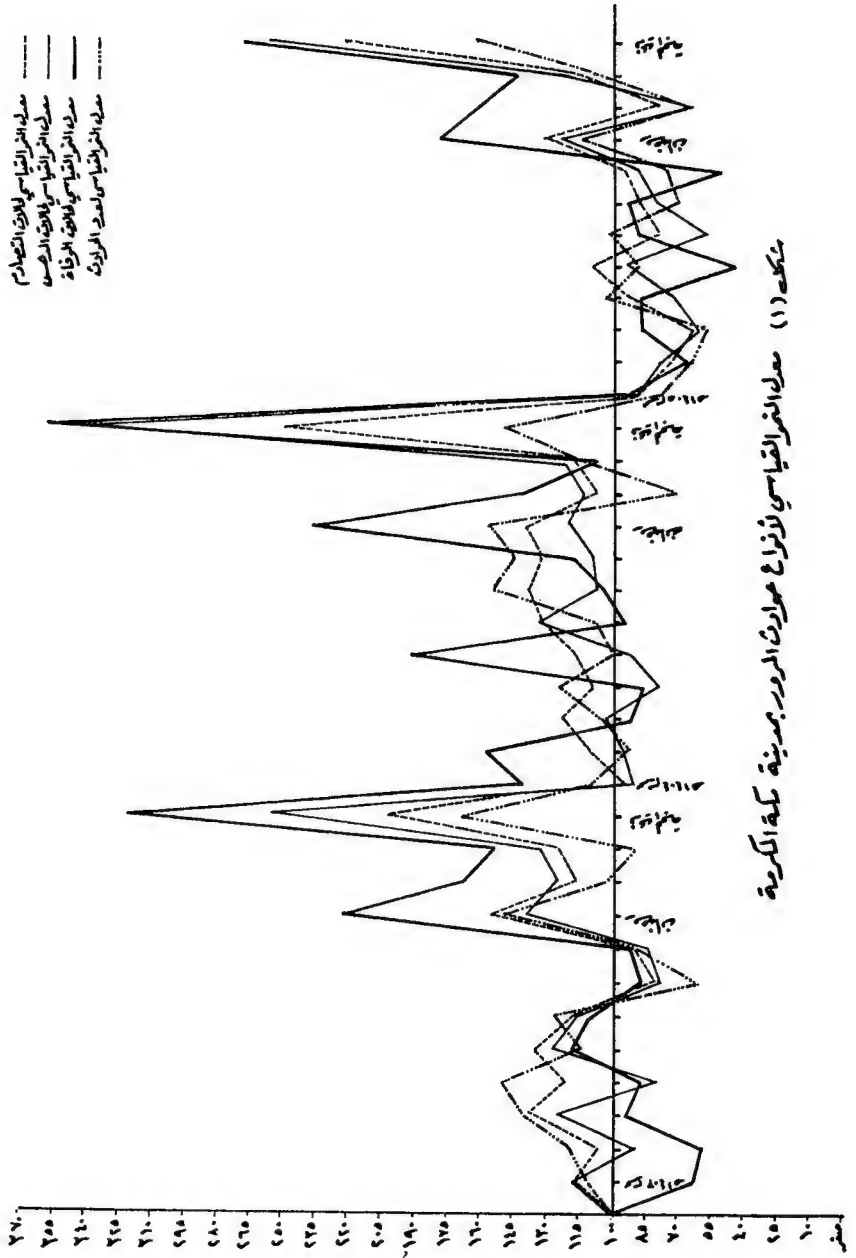
خط النمو القياسي (شكل ١) وخط النمو البياني (شكل ٢) يمكن تدوين الملاحظات التالية :

١ — على الرغم من أن الحوادث يبدو لنا أنها تتأرجح وتتذبذب بين الشهور في السنوات الثلاث إلا أن عددها شبه ثابت طول الأشهر ما عدا أشهر المواسم ويظهر ذلك فمن خط النمو البياني في الشكل رقم (٢) .

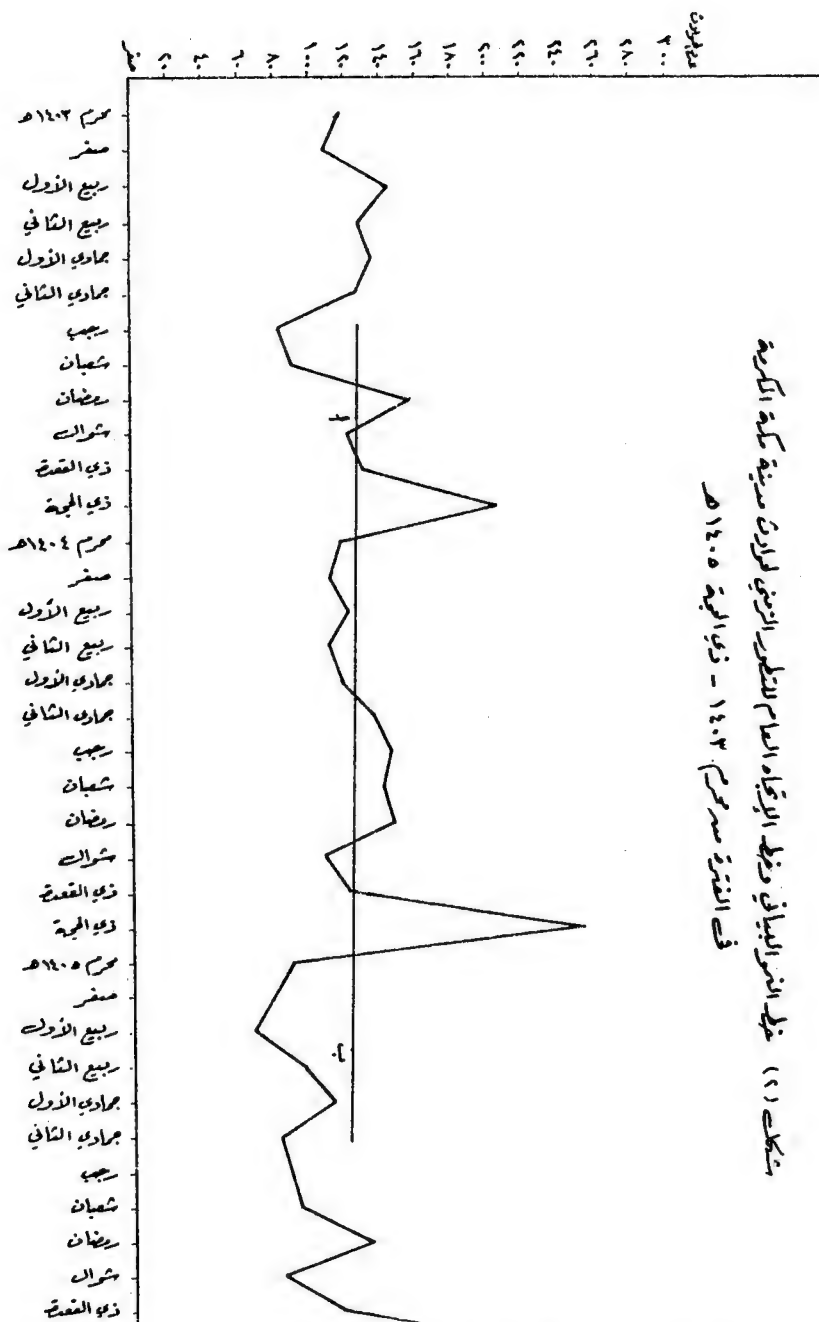
٢ — أن معدل النمو القياسي^(١) الذي يظهر في الشكل رقم (١) يظهر بشكل واضح هذا الثبات في النمو عدا بعض الأشهر المحدودة ، ففي الثمانية أشهر الأولى من سنة ١٤٠٣ هـ لا توجد فروق جوهرية وقد سجل معدل النمو القياسي قيمة كبرى هي ١٤١٪ تقريباً وقيمة صغرى هي ٨٠٪ في حين أن المعدل إرتفع بشكل كبير في الأشهر الأربعة المتبقية وبلغت ذروته بالطبع في شهر الحجة حيث وصلت إلى ٢٠٢٪ ونفس الشيء يمكن أن يقال عن سنة ١٤٠٤ هـ بدون أي إستثناء سوى أن المعدل كان أكبر في شهر ذي الحجة ، ويمثل قمة الإرتفاع في السنوات الثلاث أما في عام ١٤٠٥ هـ فإن المعدل سجل تناقصاً ملحوظاً حيث أن المعدل إنخفض عن سنة الأساس في ثمانية أشهر من السنة وهو ما لم يحدث في أي سنة من السنوات . (جدول ٣) .

٣ — يمكن أن يقال بشكل عام أن الحوادث المروية في مكة المكرمة آخذة في التناقص ولكن بصورة صغيرة جداً ، وهذا ما يعكسه خط الاتجاه العام

(١) حسب الرقم الأساسي على أساس أنه متوسط قيمة عدد الحوادث لشهور محرم الثلاثة .



المصدر : وزارة الداخلية - الأمن العام - الإدارة العامة للمرور - إدارة مرور مكة المكرمة ،
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ، ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ



المصدر : وزارة الداخلية - الأمن العام الإدارة العامة للمرور - إدارة مرور مكة المكرمة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ

جدول رقم (١)

مقارنة معدل الحوادث لكل ١٠٠ لوحة منصرف في بعض مدن المملكة

المدينة	عدد الحوادث	المنصرف من اللوحات	المعدل
الرياض	٧٩٠٥	١١٨٣٠٠	٦٫٧
جدة	٢٦٢٨	٨٧٤٥٤	٣
مكة المكرمة	١٦٩٣	١٩٣١٩	٨٫٨

* المصدر :

وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة
إحصاءات الحوادث المرورية عام ١٤٠١ هـ — وزارة المالية والاقتصاد الوطني — مصلحة
الاحصاءات العامة — الكتاب الإحصائي السنوي — العدد السابع عشر (١٤٠١ هـ)
ص ٢٤٤ .

جدول (٢)
عدد الحوادث بمكة المكرمة حسب الشهور

السنة	الشهر	عدد الحوادث	المجموع الكلي للسنة
١٤٠٣	محرم	١١٩	١٥٥١
	صفر	١١٠	
	ربيع (١)	١٤٤	
	ربيع (٢)	١٢٨	
	جمادى (١)	١٣٧	
	رجب	٨٢	
	شعبان	٩١	
	رمضان	١٥٧	
	شوال	١٢١	
	القعدة	١٣٠	
	الحجة	٣٠٦	
١٤٠٤	محرم	٩٨	١٦١٦
	صفر	١١١	
	ربيع (١)	١٢٣	
	ربيع (٢)	١١٣	
	جمادى (١)	١١٩	
	جمادى (٢)	١٣٦	
	رجب	١٤٤	
	شعبان	١٤١	
	رمضان	١٤٤	
	شوال	١٢١	
	القعدة	١٠٩	
	الحجة	٢٥٥	
١٤٠٥	محرم	٩٠	١٢٦٦
	صفر	٧٨	
	ربيع (١)	٦٩	
	ربيع (٢)	٩٦	
	جمادى (١)	١١١	
	جمادى (٢)	٦١	
	رجب	٨٩	
	شعبان	٩٣	
	رمضان	١٣٣	
	شوال	٨٢	
	القعدة	١١٨	
	الحجة	٢٢٦	

وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ — ١٤٠٥ هـ

للتطور الزمني لحوادث مدينة مكة خلال السنوات الثلاث ١٤٠٣ ،
١٤٠٤ هـ و ١٤٠٥ هـ الموضح بالشكل رقم (٢) وهو خط يشير إلى
وجود قيمتين متوسطتين لعدد حوادث مدينة مكة المكرمة للثانية عشر
شهرًا الأولى (نقطة أ) والثمانية عشر شهرًا الثانية (نقطة ب) .

٤ — إن الحوادث إزدادت في عام ١٤٠٤ هـ بمعدل ٤٢ ٪ فقط عما كانت
عليه في عام ١٤٠٣ هـ وهذا تطور يلفت النظر إذا لوحظت الزيادة
الكبيرة الملحوظة على أعداد الزوار والمعتمرين والحجاج .

٥ — يتضح من الجدول رقم (٤) أن الحوادث تبلغ ذروتها في كل السنوات
في شهر ذي الحجة الذي يستأثر بنحو ١٣٣ / من إجمالي حوادث
عام ١٤٠٣ ونحو ١٥٨ ٪ من إجمالي حوادث سنة ١٤٠٤ ونحو
١٧٨ ٪ من إجمالي حوادث عام ١٤٠٥ هـ أي نحو ١٥٥ ٪ من
إجمالي حوادث السنوات الثلاث (جدول ٤) ، ويأتي شهر رمضان ليمثل
القمة الثانية في عدد الحوادث خلال السنة إذ تبلغ نسبة الحوادث به
١٠١ ٪ و ٨٩ ٪ و ١٠٥ ٪ من إجمالي حوادث سنوات ١٤٠٣
و ١٤٠٤ و ١٤٠٥ هـ على الترتيب أي حوالي ٩٨ ٪ من إجمالي
حوادث السنوات الثلاث مجتمعة ، وعلى العموم فإن أشهر العطلة
والمواسم الأربعة في مكة المكرمة وهي رمضان وشوال والقعدة والحجة
تستأثر بنسبة كبيرة من العدد الإجمالي لحوادث المرور في السنوات
الثلاث إذ تبلغ النسبة ٣٠٦ ٪ و ٣٩ ٪ و ٤٤٢ ٪ في كل من سنة
١٤٠٣ و ١٤٠٤ و ١٤٠٥ هـ على التوالي وبذلك يكون متوسط النسبة
للسنوات كلها ٤١ ٪ تقريباً في حين كانت النسبة لحوادث أشهر العطلة

جدول (٣)

معدل النمو القياسي لأعداد الحوادث حسب الشهور
للسنوات الثلاثة ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ

١٤٠٥ هـ	١٤٠٤ هـ	١٤٠٣ هـ
محرم ٨٨	محرم ٩٦	محرم ١٦٦ر٦
صفر ٧٦ر٥	صفر ١١٠	صفر ١٠٧ر٨
ربيع (١) ٦٧ر٦	ربيع (١) ١٢٠ر٦	ربيع (١) ١٤٠ر٢
ربيع (٢) ٩٤	ربيع (٢) ١١١	ربيع (٢) ١٢٥ر٥
جمادى (١) ١٠٩	جمادى (١) ١١٧	جمادى (١) ١٣٤ر٣
جمادى (٢) ٧٩	جمادى (٢) ١٣٣	جمادى (٢) ١٢٣ر٥
رجب ٨٧	رجب ١٤١	رجب ٨٠ر٤
شعبان ٩١	شعبان ١٣٨	شعبان ٨٩ر٢
رمضان ١٣٠ر٤	رمضان ١٤١	رمضان ١٥٤
شوال ٨٠ر٤	شوال ١٠٧	شوال ١١٨ر٦
القعدة ١١٦	القعدة ١٢٠ر٦	القعدة ١٢٧ر٥
الحجة ٢٢٢	الحجة ٢٥٠	الحجة ٢٠٢

المعدل من عمل الباحث على أساس البيانات الواردة في جدول رقم (٢)

ذاتها في مدينة جدة ٣٣٦٪ لعام ١٤٠٤ هـ وفي مدينة الرياض ٣١٢٪ لعام ١٤٠١ هـ ، وهذا في حد ذاته يؤكد تأثير موسم العمرة والحج في إرتفاع معدل الحوادث في مكة المكرمة بالنسبة لحجم السكان بها إذ يعني ذلك إزدیاد عدد الحوادث في هذه المدينة المقدسة في المواسم الدينية بسبب السائقين الوافدين أكثر مما هو بسبب السائقين الدائمين في المدينة .

٦ — وتظهر شخصية مكة المكرمة المتميزة في تفاقم عدد الحوادث المرورية خلال العطل الأسبوعية إذ أنه في حين تتشابه مدينتي الرياض وجدة في نسبة الحوادث خلال أيام الأسبوع حيث لا توجد قمة محددة لها في أي يوم معين نجد أن الصورة تختلف تماماً في مدينة مكة المكرمة (جدول ٥) حيث ترتفع نسبة الحوادث خلال يومي الخميس والجمعة إلى حوالي ٤٠٪ من مجموع الحوادث خلال السنوات الثلاثة ، وإذا أضيف إليها يوم الأربعاء فإن النسبة ترتفع إلى ٥٤٪ وإذا أخذنا في الاعتبار إنخفاض الحوادث في أيام الأسبوع الأخرى بمكة المكرمة عن مثيلاتها بمدينتي الرياض وجدة إتضح ظاهرة تأثير المعتمرين والزوار والوافدين إلى المدينة في فترة العطلة الأسبوعية .

٧ — وإذا أمعنا النظر في الجدول رقم (٦) نجد أن مكة المكرمة تستأثر بظاهرة أخرى هي أن نسبة حوادث النهار خلال شهور العطلة أقل بكثير من نسبة الحوادث خلال شهور الدراسة ، وهذا يعني بكل جلاء أن الطلاب والطالبات يتعرضون إلى خطر حركة المرور بشكل كبير خلال

رحلتهم اليومية من وإلى المدرسة إذ أن نسبة حوادث النهار خلال شهور الدراسة تكاد تكون ضعف حوادث النهار خلال شهور العطلة ، وهو أمر يستدعي النظر إليه بكل إهتمام من قبل المسؤولين عن التعليم والمرور .
ومما يلاحظ على حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة كذلك أن حوادث الليل أقل من حوادث النهار سواء في شهور الدراسة أو شهور العطلة كما أنه لا توجد فوارق تذكر بين حوادث الليل التي تقع خلال شهور الدراسة أو تلك التي تقع خلال شهور العطلة ، وهو أمر يختلف عن حالة جدة التي تزداد فيها حوادث الليل خلال شهور الدراسة عن مثيلتها خلال شهور العطلة بنسبة عالية . ومما يلاحظ كذلك أن نسبة حوادث النهار خلال شهور العطلة بمدينة مكة المكرمة مرتفعة عن مثيلتها بمدينة جدة وهو أمر يعود إلى وجود المعتمرين والحجاج في هذه الفترة .

٨ — وتختلف مدينة مكة المكرمة عن أقرب المدن إليها وهي جدة في ظاهرة هامة جداً وهي المعدل الشهري للحوادث حسب الزمان ، فنجد مثلاً حسب جدول (٧) أن متوسط المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور الدراسة للسنوات الثلاث بمكة المكرمة يقل بكثير عن متوسط المعدل لحوادث الليل خلال شهور العطلة بمعدل ١ : ١٨٦ في حين أن متوسط المعدل الشهري لحوادث النهار خلال شهور الدراسة يقل بدرجة معتدلة عن متوسط المعدل لحوادث النهار خلال شهور العطلة وبمعدل ١ : ١٢ وهذه الظاهرة تختلف عنها في جدة التي يقل فيها الفرق بين المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور الدراسة وخلال شهور العطلة إذ يقل المعدل إلى ١ : ١٢ فقط بينما يزداد المعدل

جدول (٤)
عدد الحوادث حسب الشهور للسنوات الثلاث ونسبتها
إلى مجموع الحوادث^(١)

الشهر	عدد الحوادث	النسبة	النسبة * (٢) في مدينة جدة	النسبة * (٣) في مدينة الرياض
محرم	٣٠٧	٦ر٩	٩ر٠٦	٨ر٩
صفر	٢٩٩	٦ر٧	٩ر١٠	٨ر٤
ربيع (١)	٣٣٦	٧ر٦	٨ر٢٧	٨ر٦
ربيع (٢)	٣٣٧	٧ر٦	٧ر٧٣	٧ر٦
جمادى (١)	٣٦٧	٨ر٣	٨ر٢١	٩ر٧
جمادى (٢)	٣٤٣	٧ر٧	٧ر٧٦	٩ر٥
رجب	٣١٥	٧ر١	٧ر٦٧	٨
شعبان	٣٢٥	٧ر٤	٨ر٦٢	٨ر١
رمضان	٤٣٤	٩ر٨	١٠ر٣١	٧ر٢
شوال	٣١٢	٧	٨ر٩٤	٧ر٧
القعدة	٣٧٦	٨ر٤	٦ر٣٩	٧ر٩
الحجة	٦٨٧	١٥ر٥	٧ر٩٥	٨ر٤
	٤٤٣٣	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

- (١) وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ — ١٤٠٥ هـ .
- (٢) وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور جدة دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤ هـ .
- (٣) عبد الرحمن ، المصدر السابق ، ص ٦٨ .

جدول (٥)
عدد الحوادث حسب الأيام لاجمالي السنوات الثلاث
ونسبتها إلى جملة عدد الحوادث^(١)

اليوم	عدد الحوادث	النسبة	النسبة في مدينة جدة (□)	النسبة في مدينة الرياض ^(*)
السبت	٤٨٨	١١	١٤٦٩	١٤٢
الأحد	٤٧٠	١٠ر٦	١٣ر٨٩	١٢ر٩
الاثنين	٥٢٢	١١ر٨	١٣ر٨٤	١٤ر٣
الثلاثاء	٥٦٠	١٢ر٦	١٥ر٢٠	١٥ر٩
الأربعاء	٦٤٨	١٤ر٦	١٥ر٣٦	١٤ر٣
الخميس	٧٧٥	١٧ر٥	١٣ر٨٤	١٣ر٨
الجمعة	٩٧٠	٢١ر٩	١٣ر١٧	١٤ر٦
	٤٤٣٣	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

□ لسنة ١٤٠٤ هـ فقط بالنسبة لمدينة جدة

* لسنة ١٤٠١ هـ فقط بالنسبة لمدينة الرياض .

(١) النسب من عمل الباحث اعتماداً على المصدر الموضح في الجدول رقم (٤) أما بالنسبة لجدة والرياض فالنسبة أخذت كما هي من المصادر الموضحة في الجدول رقم (٤) .

جدول (٦)

نسبة الحوادث حسب زمان الحادث

السنة	نسبة حوادث الليل		نسبة حوادث النهار	
	شهور الدراسة	شهور العطلة	شهور الدراسة	شهور العطلة
١٤٠٣	١٦ر٥	١٣ر٣	٤٣ر٩	٢٦ر٣
١٤٠٤	١٣ر٢	١١ر٦	٤٧ر٧	٢٧ر٥
١٤٠٥	١٠ر٦	١٣ر١	٤٥ر٣	٣١ر٠
جـدة	٢٢ر٠	١٣ر١	٤٤ر٤	٢٠ر٥

المصدر : وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ — ١٤٠٥ هـ

الشهري لحوادث النهار خلال شهور الدراسة عن المعدل خلال شهور
العطلة وبمعدل ١ : ٠.٩ .

ومما ذكر سابقاً فإنه من الواجب علينا جميعاً أخذ نقطتين بارزتين بعين
الإعتبار والإهتمام ودراستها والعمل على وضع الحلول اللازمة لتجنب مخاطرها
ونتائجها وهي :

- (أ) الارتفاع الملحوظ في نسبة حوادث النهار خلال شهور الدراسة وما قد
ينجم عن ذلك من تعرض طلاب المدارس لخطر الحوادث المرورية .
- (ب) الارتفاع الملحوظ في المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور
العطلة وهو ما قد يكون نتيجة مباشرة لخروج الشباب في هذه الفترة
إلى الأسواق والشوارع بسياراتهم دون مراقبة جدية من المسؤولين .

جدول (٧)

المعدل الشهري لعدد الحوادث حسب زمان الحادث
وحسب شهور الدراسة والعطلة^(١)

السنة	المعدل الشهري لحوادث الليل		المعدل الشهري لحوادث النهار	
	شهور الدراسة	شهور العطلة	شهور الدراسة	شهور العطلة
١٤٠٣	٣٢	٥١٥	٨٥	١٠٢
١٤٠٤	٢٦٧	٤٦٧	٩٦٫٩	١١١
١٤٠٥	١٦٧	٤١٥	٧١٫٦	٩٨٫٢
المتوسط	٢٥	٤٦٫٦	٨٤٫٥	١٠٣٫٧
جدة ^(٢)	٨٦٫٤	١٠٢٫٨	١٧٤٫٦	١٦١٫٣
	٨٤ %	٥٣٫٦ %	٨١٫٥ %	١٠٫٨ %

- (١) المعدلات من عمل الباحث إعتياداً على المصدر الموضح في جدول (٦)
(٢) المعدل من عمل الباحث إعتياداً على المصدر رقم (٢) في الجدول رقم (٤) .

الخصائص العامة للسائقين المشتركين في الحوادث :

إن أي دراسة للحوادث لا يمكن أن تكون كاملة دون تحليل أحد أبرز عناصرها وهم السائقين وسيشتمل هذا التحليل على خصائص معينة ومحددة حتى يمكن الخروج بنتائج نستطيع الاعتماد عليها .

أولاً : الخصائص العمرية :

تعتمد إحصاءات حوادث المرور بمدينة مكة كغيرها من المدن السعودية على تقسيم أعمار السائقين المشتركين في الحوادث إلى خمسة فئات عمرية هي :

الفئة الأولى :	أقل من ١٨ سنة
الفئة الثانية :	من ١٨ — أقل من ٣٠ سنة
الفئة الثالث :	من ٣٠ — أقل من ٤٠ سنة
الفئة الرابعة :	من ٤٠ — أقل من ٥٠ سنة
الفئة الخامسة :	٥٠ سنة فأكثر

وعلى هذا الأساس نجد أن النسبة العالية من السائقين المشتركين في حوادث مكة المكرمة للسنوات الثلاث تنتمي إلى الفئة الثانية تليها الفئة الثالثة ثم الرابعة ثم الخامسة وتأتي الفئة الأولى في نهاية القائمة ما عدا السنة الأولى (١٤٠٣ هـ) حيث تأتي الفئة الخامسة في نهاية القائمة (جدول ٨) ، وإذا أخذنا متوسط النسب للسنوات الثلاث وقارناها بالنسب الخاصة بمدينة جدة لعام ١٤٠٤ هـ ومدينة الرياض لعام ١٤٠١ هـ لوجدنا أن مدينة مكة المكرمة تختص بوجود نسبة منخفضة من السائقين المتمين إلى الفئة الأولى (وهي الفئة التي لم

جدول (٨)

بعض الخصائص الخاصة بالسائقين حسب العمر
وكذلك نسبة عدد المصابين والقتل بجوادث السنوات الثلاث

نسبة المتوفين	نسبة المصابين	نسبة عدد السائقين حسب فئات العمر				عدد الحوادث	السنة
		٥٠ فأكثر	٤٠ -	٣٠ -	١٨ -	أقل من ١٨	
٩١	٥٩٦	٧١	١٥٠	٢٤٨	٤٥٣	٧٨	١٤٠٣
١١٦	٥٩٥	٨٤	١٥٨	٢٦٦	٤٣٣	٥٩	١٤٠٤
١١١	٦٠٥	٩	١٥٩	٢٤٦	٤٥٧	٤٨	١٤٠٥

المصدر : وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ - ١٤٠٥

تبلغ العمر القانوني للحصول على رخصة القيادة) في حين أنه لا تلاحظ أي فوارق جوهرية أخرى بين المدن الثلاث (جدول ٩) ، كما تجدر الإشارة إلى أن نسبة السائقين دون ١٨ سنة إلى مجموع السائقين المشتركين في حوادث الأعمار الثلاثة قد إنخفضت من ٧٨٪ إلى ٤٨٪ لعام ١٤٠٥ هـ في حين أن النسبة للفئات الثانية والثالثة والرابعة لم يطرأ عليها أي تغيير يذكر أما الفئة الخامسة فقد إزدادت النسبة من ٧١٪ سنة ١٤٠٣ إلى ٩٪ سنة ١٤٠٥ هـ . وإذا أخذنا هذه الظاهرة بعين الاعتبار فإن تأثيرها على نتائج الحوادث يبدو مهما للوهلة الأولى ويجب ألا يمر دون توجيه الاهتمام إلى مثل هذا التأثير حيث نجد أنه في حين تنخفض نسبة السائقين دون سن ١٨ سنة وترتفع نسبة السائقين لمن كان عمرهم ٥٠ سنة فأكثر خلال السنوات الثلاث فإن نسبة المصابين وعدد القتلى إلى مجموع المشمولين بالحوادث قد إرتفعت خلال الفترة ذاتها (جدول ٨) ، وتبدو الظاهرة أكثر وضوحاً عند رسم خط الاتجاه العام لنسبة السائقين حسب فئات العمر ونسبة القتلى من مجموع المشمولين بالحوادث (شكل ٣) حيث نجد أنه في حين يسجل الخط إنخفاضاً خلال الفترة لنسبة السائقين في فئات العمر الأولى والثالثة والرابعة فإن الخط يتجه نحو الإرتفاع لفئات العمر الثانية والخامسة ويتفق هذا الإرتفاع مع إرتفاع خط الاتجاه العام لنسبة عدد القتلى إلى مجموع المشمولين بالحوادث مما يشير إلى تأثير إرتفاع نسبة السائقين من هاتين الفئتين على إرتفاع نسبة القتلى .

جدول (٩)

مقارنة الخصائص العمرية للسائقين المشتركين في الحوادث
بين ثلاث مدن سعودية

النسبة (١)	النسبة (٢)	النسبة (٣)	الفئة العمرية
بمدينة جدة	بمدينة الرياض	بمدينة مكة	
١٠٣٢	٨٨	٦٢	أقل من ١٨ سنة
٤٨٦٣	٣١٢	٤٤٨	١٨ -
٣١٢١	٢٦٣	٢٥٣	٣٠ -
٦٢٤	٢٩٣	١٥٦	٤٠ -
٣٦٠	٤٤	٨٢	٥٠ فأكثر

- (١) وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور جدة — مرجع سابق
(٢) عبد الرحمن — مرجع سابق .
(٣) وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة — مرجع سابق

ثانياً : الخصائص الاجتماعية والتعليمية :

لقد تبين من إحصاءات حوادث المرور للسنوات الثلاث أن النسبة الكبرى من السائقين هم من السعوديين والمتعلمين والعزاب ، كما يوضحه جدول (١٠) ، حيث سجل السعوديون نسبة ٦١٢٪ و ٦٣٣٪ و ٧٠٪ من إجمالي السائقين المتورطين في حوادث سنوات ١٤٠٣ و ١٤٠٤ و ١٤٠٥ هـ على الترتيب أي حوالي ٦١٧١٪ في المتوسط في حين أن الأجانب سجلوا نسبة ٣٨٨٪ و ٣٦٧٪ و ٣٩٣٪ فقط أي حوالي ٣٨٣٪ في المتوسط . أما المتعلمون فقد سجلوا نسباً أعلى من ذلك بكثير حيث بلغت نسبتهم ٨١٪ و ٨٨٢٪ و ٨٨٤٪ للسنوات الثلاث أي حوالي ٨٦٪ في المتوسط وفي المقابل نجد أن نسبة الأميين كانت منخفضة جداً بلغت في المتوسط ١٤٪ أما العزاب من السائقين فقد بلغت نسبتهم ٦٢٠٪ كمتوسط للسنوات الثلاث والنسبة الباقية وهي ٣٨٪ للمتزوجين ، وهناك عدة ملاحظات يمكن إيرادها على النحو التالي :

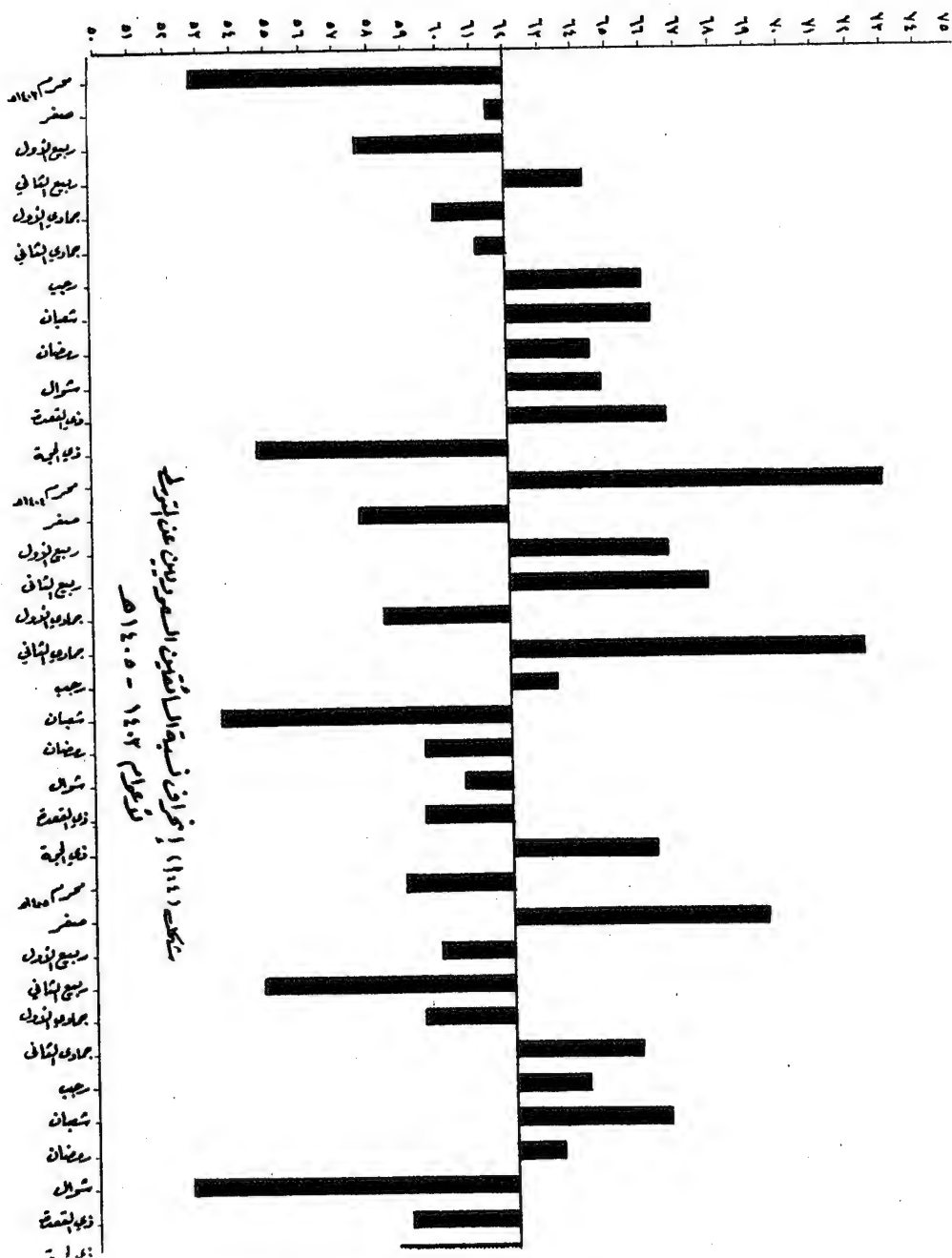
- ١ — أن النسبة للخصائص الاجتماعية والتعليمية ثابتة للسنوات الثلاث إذ لا يوجد بها أي تغير يذكر بين سنة وأخرى مما يدل على وجود خصائص ديموغرافية واجتماعية ثابتة للمجتمع المكّي خلال السنوات المذكورة .
- ٢ — هذا الثبات في النسبة للسنوات الثلاث لا ينعكس على مستوى الشهور وهو أمر طبيعي ومتوقع لتغير الخصائص الديموغرافية والاجتماعية للسائقين بين شهر وآخر نتيجة الشخصية المتميزة لمدينة مكة المكرمة كعاصمة مقدسة تستقبل مئات الآلاف من المعتمرين والحجاج خلال فترة معينة ومحددة كل عام ، وللدلالة على هذا التغير على مستوى الشهور في نسب السائقين حسب الخصائص الاجتماعية والتعليمية فقط استخدم متوسط

جدول (١٠)
الخصائص الاجتماعية والثقافية للسائقين^(١)
من ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ

(٣) ○ جدة	(٢) الرياض*	١٤٠٥		١٤٠٤		١٤٠٣		الخصائص الاجتماعية والثقافية
		النسبة	العدد الاجمالي	النسبة	العدد الاجمالي	النسبة	العدد الاجمالي	
٤٣ر٢ ٥٦ر٨	٦٤ ٣٦	٦٠ر٧ ٣٩ر٣	٩٨٣ ٦٣٧	٦٣ر٣ ٣٦ر٧	١٣١٦ ٧٦٢	٦١ر٢ ٣٨ر٨	١٢٢٩ ٧٨٠	سعودي أجنبي
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	١٦٢٠	%١٠٠	٢٠٧٨	%١٠٠	٢٠٠٩	اجمالي
٧٩ر٧ ٢٠ر٣	٧٣ ٢٧	٨٨ر٤ ١١ر٦	١٤٣٢ ١٨٨	٨٨ر٢ ١١ر٨	١٨٣٣ ٢٤٥	٨١ ١٩	١٦٢٨ ٣٨١	متعلم أمي
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	١٦٢٠	%١٠٠	٢٠٧٨	%١٠٠	٢٠٠٩	اجمالي
٤٧ر٩ ٥٢ر١	٦٦ ٣٤	٣٦ ٦٤	٥٨٣ ١٠٣٧	٣٩ر٤ ٦٠ر٦	٨١٩ ١٢٥٩	٣٨ر٥ ٦١ر٥	٧٧٤ ١٢٣٥	متزوج أعزب
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	١٦٢٠	%١٠٠	٢٠٧٨	%١٠٠	٢٠٠٩	اجمالي

* متوسط النسب لسنوات ٩٧ - ٩٨ - ٩٩ - ١٤٠٠ - ١٤٠١ هـ .

○ النسبة لحوادث المرور سنة ١٤٠٤ هـ .



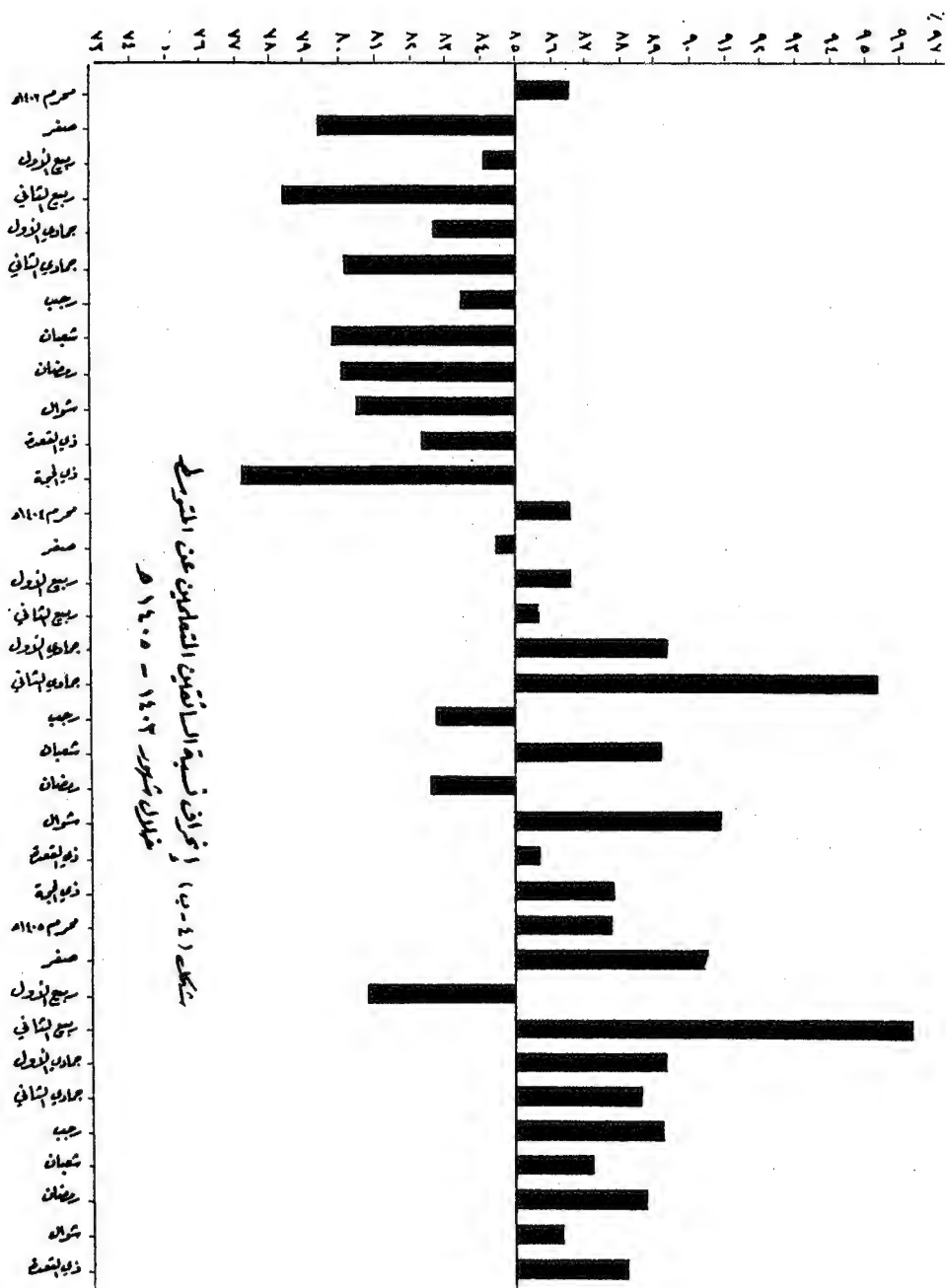
المصدر : وزارة الداخلية - الأمن العام - الإدارة العامة للمرور - إدارة مرور مكة المكرمة
مرجع سابق

نسب السعوديين والعزاب والمتعلمين ورسم إنحرام النسب الحقيقية لهذه الخصائص لكل شهر من الشهور في الشكل رقم (٤) ، ويمكن استنباط الحقائق التالية من هذا الانحراف :

أ — أن السنة الأولى إختصت بالحد الأدنى من المتعلمين والحد الأقصى من الأميين بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر ذي الحجة وهو أمر متوقع مع وجود الأعداد الكبرى من الحجاج ، وعلى كل حال فإن نسبة المتعلمين في كافة شهور هذه السنة تقل عن المتوسط بشكل كبير ما عدا الشهر الأول في حين تتكافأ شهور السنة في عدد الشهور التي تقل وتزداد بها نسبة السعوديين والعزاب عن المتوسط .

ب — مرة أخرى إختص شهر ذي الحجة من السنة الثانية بالحد الأدنى من نسبة العزاب وبالتالي الحد الأقصى من نسبة المتزوجين بين شهور السنوات الثلاث وهو أمر يكاد يتفق مع طبيعة مكة المكرمة كمستقبل للحجاج مع غياب نسبة كبيرة من السائقين السعوديين خاصة الشباب منهم وهذا يتفق مع الحقيقة الأخرى وهي أن السنة الثانية إختصت بأعلى نسبة من السائقين السعوديين بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر محرم ، كما يلاحظ إرتفاع نسبة المتعلمين عن المتوسط في معظم شهور هذه السنة .

ج — تميزت السنة الثالثة بإرتفاع نسبة المتعلمين من السائقين عن المتوسط في كافة الشهور ما عدا شهر واحد فقط في حين أن هذه السنة سجلت الحد الأقصى من نسبة المتعلمين والعزاب بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر ربيع الثاني وهو شهر يتوقع أن تزداد فيه



المصدر (أنظر شكل ٤ - ب)

نسبة السائقين من طلاب المدارس والكليات ، ومرة أخرى نجد أن أحد شهور العطلة في هذه السنة وهو شهر شوال إختص بالحد الأعلى لنسبة الأجانب وبالتالي الحد الأدنى من نسبة السعوديين بين شهور السنوات الثلاث . ويمكن تلخيص الاختلافات الجوهرية بين الشهور في نسبة السائقين حسب الخصائص التعليمية والاجتماعية في الجدول رقم (١١) والذي يوضح أنه من بين شهور العطلة والحج والعمرة الاثنتا عشر خلال السنوات الثلاث نجد أن نسبة المتزوجين من السائقين كانت أعلى من المتوسط في تسعة أشهر بينما كانت منخفضة عن المعدل في شهرين فقط في حين كانت نسبة العزاب مرتفعة في أربعة أشهر فقط في حين أنها كانت منخفضة عن المتوسط في ثمانية أشهر وهذا ينعكس على عدد الشهور التي تنخفض أو ترتفع فيها فيها النسبة عن المتوسط خلال شهور الدراسة مما يعني أن للعطلة والمواسم بمكة المكرمة تأثير كبير في إرتفاع نسبة الحوادث وهي حقيقة تتكرر في نسبة الأجانب .

د — بالرجوع إلى جدول (١٠) مرة أخرى يتبين التفاوت في الخصائص التعليمية والاجتماعية بين مدينة مكة المكرمة ومدينتي الرياض وجدة . حيث نجد أن نسبة السعوديين من السائقين المشتركين في الحوادث في جدة تقل بكثير عن مثيلتها في مدينة مكة والرياض بحوالي ٢٢٪ في حين أن نسبة المتعلمين في مدينتي الرياض وجدة أقل من مثيلتها في مكة المكرمة وبالمقابل نجد أن نسبة المتزوجين من السائقين المشتركين في الحوادث في مدينتي الرياض وجدة أعلى بكثير من مثيلتها في مكة



المصدر (أنظر شكل ٤ - أ)

جدول (١١)

عدد الشهور التي ترتفع أو تنخفض بها نسبة بعض الخصائص
التعليمية والاجتماعية عن المتوسط

المجموع	عدد الشهور التي تزيد بها النسبة عن المتوسط		المجموع	عدد الشهور التي تقل بها النسبة عن المتوسط		الخصائص الاجتماعية والثقافية
	شهور الدراسة	شهور العطلة		شهور الدراسة	شهور العطلة والحج	
٢١	١٤	٧	١٥	١٠	٥	نسبة المعلمين
١٧	١١	٦	١٩	١٣	٦	نسبة الأميين
١٧	١٢	٥	١٩	١٢	٧	نسبة السعوديين
١٩	١٢	٤	١٧	١٢	٥	نسبة الأجانب
١٩	١٥	٤	١٧	٩	٨	نسبة العزاب
١٩	١٠	٩	١٥	١٣	٢	نسبة المتزوجين ^(*)

* هناك شهران تتساوى بهما نسبة المتزوجين مع المتوسط .

المصدر : وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة —
مرجع سابق .

المكرمة . وهذا الموضوع يعود بنا إلى الموضوع السابق حيث يتبين لنا أن ارتفاع نسبة المتعلمين والسعوديين مع إنخفاض نسبة المتزوجين في مدينة مكة المكرمة خلال السنوات الثلاث بشكل عام وخلال شهور الدراسة بشكل خاص يشير بشكل غير مباشر إلى أن إرتفاع عدد الحوادث ربما يعود إلى إزدیاد أعداد السائقين من الطلاب وخاصة إذا عرفنا أن السنة الأخيرة سجلت ظاهرتين هامتين هما : إرتفاع نسبة المتعلمين من السائقين المشتركين في الحوادث عن المتوسط في أحد عشر شهراً من السنة وكذلك إرتفاع نسبة العزاب عن المتوسط في سبعة أشهر من السنة ست منها في أشهر الدراسة .

أسباب الحوادث :

لعل من نافلة القول هنا أن نذكر بأنه على الرغم من وجود أساس واحد لاحصاءات المرور في كافة مدن المملكة فقد وجد تفاوت شديد جداً بينها في تدوين أسباب الحوادث وهو أمر انعكس على الاختلافات الشديدة بينها في نسبة كل سبب إلى مجموع أسباب الحوادث المسجلة في الاحصاءات ، ويظهر من الجدول رقم (١٢) مصداق ذلك ولا أعتقد أن التفاوت الشديد في نسبة أسباب الحوادث خاصة السرعة الزائدة وعدم التقيد بإشارات المرور الواضحة في الجدول هو راجع إلى إختلاف البيئة المرورية بين هذه المدن يمثل هذا التطرف ولكنه إختلاف ناتج في أغلب الظن عن التجاوز في تسجيل أسباب الحوادث عند وقوعها وإلا فكيف يمكن أن نفسر إرتفاع نسبة الحوادث بسبب السرعة الزائدة إلى ٦٤٪ في الرياض وإنخفاضها إلى ١٨٪ تقريباً في مكة المكرمة وإرتفاع نسبة

جدول (١٢)

أسباب الحوادث كنسب مئوية في بعض مدن المملكة^(١)

السبب	متوسط السنوات الثلاث لمكة المكرمة	الرياض ^(٢)	جدة ^(٣)
	١٤٠٣ — ١٤٠٥ هـ		١٤٠٤ هـ
توقف	٢ر٤		٢ر٣
دوران	٢ر٩		٨ر١٤
تجاوز	٥ر٦		١٩ر٥٢
عدم التقيد	٣ر١	١١ر١	٤٠ر٦٣
السرعة	١٧ر٩	٦٤ر١	٢٩ر١١
مخدر	١ر٧	٠ر٢	٠٠ر٢٧
أخرى	٦٦ر٤	٢٤ر٦ ^(٥)	٠٠ر٠٢

* تشمل على « توقف غير نظامي » و « دوران غير نظامي » و « تجاوز غير نظامي » إلى جانب أسباب أخرى .

(١) المصدر : وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة — مرجع سابق .

(٢) عبد الرحمن — مرجع سابق .

(٣) وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور جدة — مرجع سابق .

الحوادث بسبب عدم التقيد بإشارات المرور إلى ٤٠,٦٪ في جدة وإخفائها إلى ٣٪ في مكة المكرمة وعلى أية حال فإن ما يثبت صحة ما نتوقعه هو أن متوسط الحوادث التي يرجع حدوثها إلى « أسباب أخرى » تشكل نسبة ٦٦٪ تقريباً من جملة عدد الحوادث ، وفي الحقيقة أن الباحث لم يتوصل إلى نتيجة مقنعة لدى الاستفسار عن هذه الظاهرة من المسؤولين في إدارة المرور ، وعلى كل حال فإن نظرة بسيطة إلى الجدول نستدل منها على أن النسب الخاصة بكافة أسباب الحوادث المحددة بسيطة للغاية في مكة المكرمة تأتي في مقدمتها السرعة الزائدة ثم التجاوز غير النظامي فعدم التقيد بإشارات المرور ، وتأتي في مؤخرتها نسبة عدد الحوادث التي يكون فيها المخدر سبباً لها وهي ظاهرة إيجابية ولله الحمد نتيجة الوعي الديني والتمسك بأهداب الدين الخفيف وذلك إذا علمنا أن نسبة عدد الحوادث التي يكون سببها المخدر ترتفع بمعدلات خيالية في الدول الأخرى ومن الشكل (٥) يتضح أن خط الاتجاه العام يتجه نحو الانخفاض لكافة الأسباب وذلك راجع إلى إرتفاع نسبة الحوادث ذات « الأسباب الأخرى » أي غير المحددة في الجدول بشكل كبير ، ولا شك أن خط الاتجاه العام يشير إلى إنخفاض كبير في نسبة عدد الحوادث التي يرجع سببها إلى السرعة الزائدة وكذلك التجاوز غير النظامي وهي التي سجلت في نفس الوقت أعلى النسبة من بين الأسباب المحددة في الجداول الإحصائية لحوادث المرور .

نتائج الحوادث :

أما نتائج الحوادث فإنها تعكس مفارقات مذهلة وظواهرات فريدة لهذه المدينة المقدسة ، ولعلنا نجمل هذه المفارقات والظواهرات في النقاط التالية :

١ — ترتفع نسبة المصابين إلى حوالي ٦٠٪ من الأشخاص المشمولين في الحوادث في كل سنة من السنوات الثلاثة وهي أعلى نسبة تليها نسبة السالمين في الحوادث حيث تبلغ نسبتهم حوالي ٣٠٪ في حين تبلغ نسبة المتوفين من جراء الحوادث حوالي ١٠٪ كما يوضحه جدول (١٣) و جدول (١٤) .

٢ — ترتفع أعداد المصابين إرتفاعاً ملحوظاً في السنة الأولى (١٤٠٣) والسنة الثانية (١٤٠٤) في حين تنخفض الأعداد في السنة الأخيرة (١٤٠٥) ، ويعتبر شهر ذي الحجة قمة الإرتفاع في عدد المصابين للسنوات الثلاث يليه شهر رمضان في سنتي ١٤٠٣ و ١٤٠٤ هـ وشهر القعدة في سنة ١٤٠٤ هـ ، وعلى أية حال فإن أعداد المصابين تتفاوت تفاوتاً كبيراً بين شهر وآخر خاصة في السنة الأولى والثانية (شكل ٦) . ولإعطاء صورة عن خطورة الحوادث يتبين أن عدد الاصابات تبلغ اصابة واحدة لكل حادثة على الأقل وتزيد عن ذلك في معظم الشهور كما يوضحه جدول رقم (١٥) وعلى الرغم من إرتفاع أعداد المصابين في السنة الأولى والثانية وإنخفاضها في الثالثة إلا أن معدل الاصابات للحوادث يعكس ذلك إذ يشمل السنة الثالثة (١٤٠٥ هـ) إرتفاعاً ملحوظاً في معدل الإصابات لكل ١٠٠ حادثة (شكل ٦) وتعد معدلات مكة المكرمة للمصابين عالية جداً على القياس المحلي والدولي ، ففي حين أن المعدلات فيها تزيد بشكل يسير عن معدلات جدة إلا أنها تزيد بشكل كبير جداً عن

جدول (١٣)

حالة الأشخاص المشمولين بالحوادث

الحالة	١٤٠٣	النسبة	١٤٠٤	النسبة	١٤٠٥	النسبة	المجموع
مصابون	٢٢٨٢	٥٩,٦٪	٢٠٧٤	٥٩,٥٪	١٧٥٧	٦٠,٥٪	٦١١٣
متوفون	٣٤٩	٩,١٪	٤٠٤	٧,٦٪	٣٢٢	١١,١٪	١٠٧٥
سليم	١١٩٦	٣١,٣٪	١٠٠٦	٢٨,٩٪	٨٢٧	٢٨,٤٪	٣٠٢٩
المجموع	٣٨٢٧	١٠٠٪	٣٤٨٤	١٠٠٪	٢٩٠٦	١٠٠٪	١٠٢١٧

المصدر — وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة — مرجع سابق .

جدول (١٤)

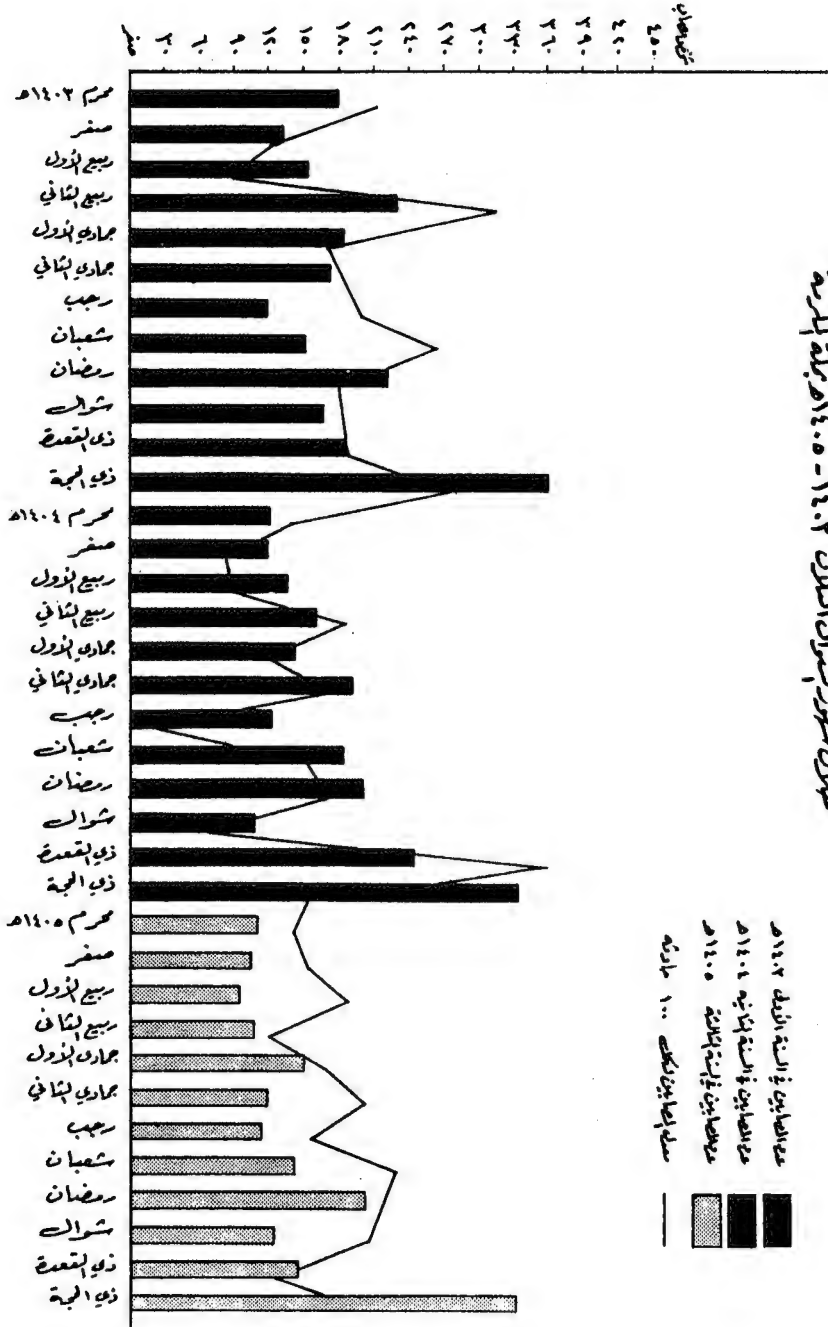
نسبة حالات الأشخاص المشمولين بالحوادث في
السنوات الثلاث

الحالة	العدد	النسبة
مصابون	٦١١٣	٥٩٫٨٪
متوفون	١٠٧٥	١٠٫٥٪
سليم	٣٠٢٩	٢٩٫٧٪
المجموع	١٠٢١٧	١٠٠٪

المصدر — وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور إدارة مرور مكة المكرمة —
مرجع سابق .

شبكة (١٦) نظم عمل (٧) كشافين في الموانئ ومعمل الصابون لكل ١٠٠ مائة

خلال سنوات ١٩٠٢-١٩٠٥ مائة لكل مائة



جدول (١٥)
عدد المصابين لكل ١٠٠ حادثة حسب الشهر
للسنوات الثلاث ١٤٠٣ - ١٤٠٤ - ١٤٠٥ هـ

الشهر	١٤٠٣	١٤٠٤	١٤٠٥
محرم	١٥١	١٢٦	١٢٧
صفر	١٢٠	١٠٩	١٣٢
ربيع (١)	١١٠	١١٠	١٤٣
ربيع (٢)	١٨٥	١٤٢	١٢٠
جمادى (١)	١٣٦	١٢٠	١٣٧
جمادى (٢)	١٤١	١٤٠	١٤٨
رجب	١٤٦	٨٥	١٣٣
شعبان	١٦٩	١٣١	١٥٦
رمضان	١٤٠	١٣٧	١٤٤
شوال	١٤١	١٠٤	١٤٩
القعدة	١٤٣	٢٠٠	١٢٢
الحجة	١٧٤	١٣١	١٤٧
المتوسط	١٤٦٫٣	١٢٨	١٣٨

المصدر : وزارة الداخلية - الأمن العام - الإدارة العامة للمرور - إدارة مرور مكة المكرمة - مرجع سابق .

معدلات الرياض (جدول ١٦) بمعدل ٣ : ١ وهي زيادة تسترعى الانتباه إذا أخذنا في الاعتبار الأرقام السابقة وأن معدل الإصابات هو في المتوسط حوالي ٢٠ لكل ١٠٠ حادثة في الكويت خلال الفترة الممتدة من ١٩٦٩ — ١٩٧٨ م^(١) وتتضح خطورة الموقف بشكل جلي في معدل اصابات حوادث المرور بمكة المكرمة بمقارنة معدل الإصابات لمجموع السكان في هذه المدينة مع نفس المعدل في بعض مدن المملكة ودول العالم (جدول ١٧) إذ يتراوح المعدل في مدينة مكة المكرمة حسب تقديرات السكان المختلفة بين ٣٨ إلى ٥٧ إصابة لكل ١٠٠٠٠ من السكان وهو معدل مرتفع جداً بالمقارنة مع بقية المعدلات سواء داخل المملكة أو خارجها وهي ظاهرة يجب أن تحظى باهتمام المسؤولين لتوعية المواطنين لاتباع أساليب السلامة المرورية خاصة وأن هذه المدينة المقدسة تتميز بكثير من الظواهر الطبوغرافية والسكانية التي تساعد على إزدياد خطورة الحوادث المرورية كما سيأتي توضيحه في المعالجات القادمة . وعلى أية حال فإن المعدلات الخاصة بخطورة الحوادث في مكة المكرمة يجب أن تأخذ في الحسبان الأعداد الإضافية من السكان الذين يفدون إلى مكة المكرمة لغرض العمرة في رمضان والحج في أشهر الحج . ولذا فإن المعدل سيميل حتماً نحو الانخفاض إذا أخذت هذه الأعداد بعين الاعتبار عند حساب المعدل .

(١) عبدالرحمن — المرجع السابق ص ١٢٦ .

جدول (١٦)
عدد المصابين لكل ١٠٠ حادثة في كل من
مكة والرياض وجدة حسب الشهر

الشهر	مكة	الرياض	جدة
محرم	١٣٤ر٧	٤٠ر٤	١٢٦
صفر	١٢٠ر٣	٣٧ر٤	١٢١
ربيع (١)	١٢١	٣٧ر٩	٩٧
ربيع (٢)	١٤٩	٤٦ر٩	١٠٥
جمادى (١)	١٣١	٤١ر٨	١٢٦
جمادى (٢)	١٤٣	٤٣ر٠	١٢٦
رجب	١٢١ر٣	٤١ر٦	١٢١
شعبان	١٥٢	٤٩ر٠	١٢٨
رمضان	١٤٠ر٣	٥٠ر٠	١٣٧
شوال	١٣١ر٣	٥٥ر١	١٣١
القعدة	١٥٥	٤٩ر٦	١٢٣
الحجة	١٥٠ر٧	٤٩ر٦	١٥٠
المتوسط	١٣٦ر٥	٤٥ر٢	١٢٥

المصدر : وزارة الداخلية — نفس المرجع .

جدول (١٧)

معدل الاصابات والقتلى لكل ١٠٠٠٠ من السكان
في بعض مدن المملكة وبعض الدول في العالم

الدولة / المدينة	العام	معدل القتلى	معدل الاصابات
مكة ^(١)	١٤٠٣	٨٧ — ٥٨	٥٧٣٨
الرياض ^(٢)	١٤٠١	٢	٢٦
جدة ^(٣)	١٤٠٤	٣	٣٩
الكويت ^(٤)	٣	٣٠	—
بريطانيا ^(٥)	١٩٨٠	١١	—
الولايات المتحدة ^(٦)	١٩٨٤	٢	٧٣

(١) حسب المعدل على أساس تقدير السكان بين ٤٠٠ — ٦٠٠ ألف .

(٢) حسب المعدل على أساس تقدير السكان ١٥٠٠٠٠٠ .

(٣) حسب المعدل على أساس تقدير السكان ١٠٠٠٠٠٠ .

(٤) كرم الله على عبدالرحمن — المصدر السابق ، ١٢٦ .

(٥) نفس المرجع ، ص ١٢٧ .

Hana V. lane (ed.) **The World Almanac and Book of Facts: 1986**, (٦)
New York, 1986, PP. 780- 781

٣ — تنعكس خطورة الحوادث بمدينة مكة المكرمة في الوفيات الناجمة عنها إذ

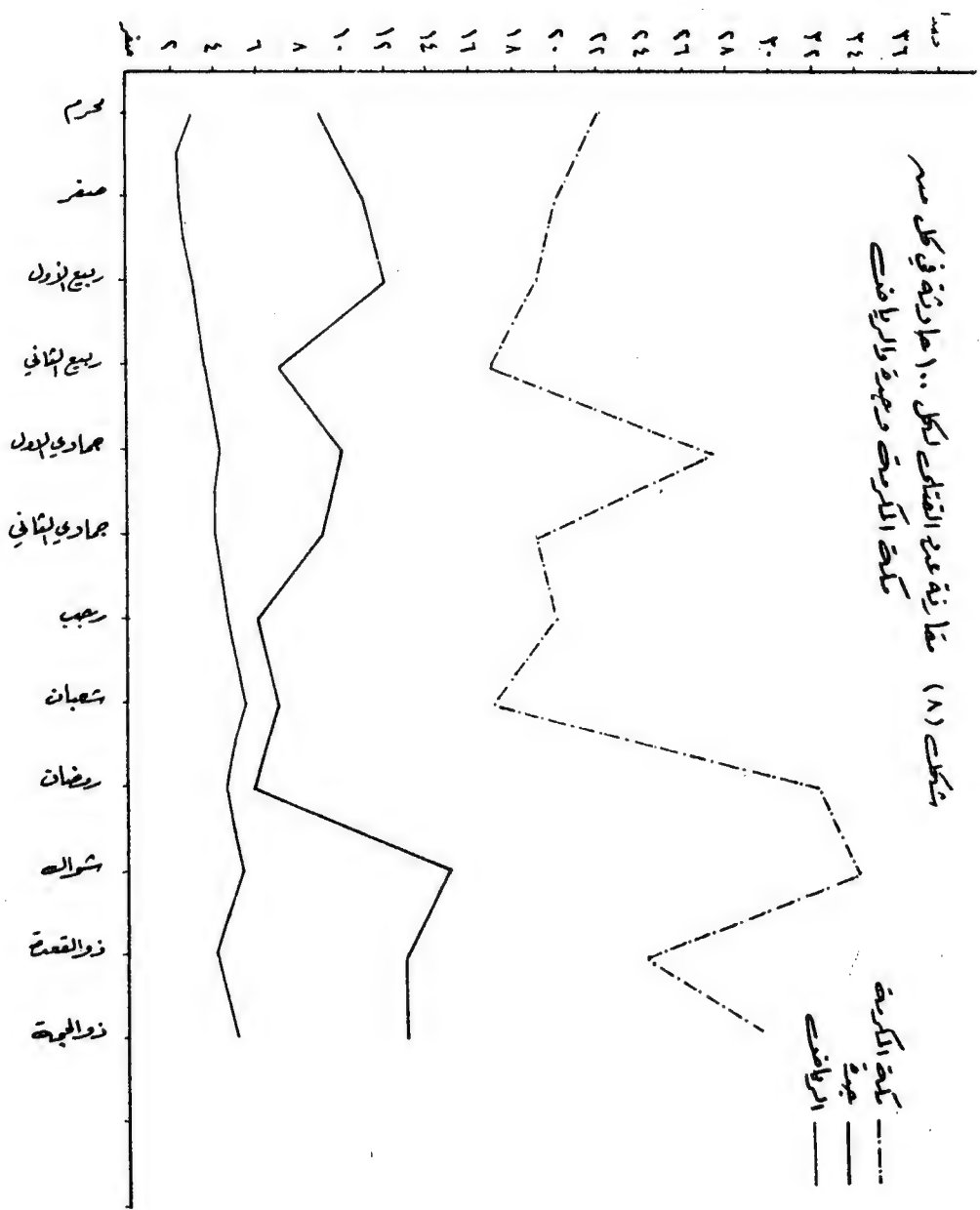
يوضح الشكل رقم (٧) وجود قمة مرتفعة دائمة في شهر ذي الحجة من كل عام وهو أمر طبيعي لارتفاع عدد الحوادث في هذا الشهر نتيجة تواجد الحجاج في هذه المدينة المقدسة خلاله كما توجد قمة عالية أخرى

في شهر رمضان من كل عام نتيجة تواجد المعتمرين خلال هذا الشهر المبارك . أما القمم الأخرى المرتفعة فهي في بقية شهور الحج شوال والقعدة وهناك قمة أصغر في شهر جمادى الأولى من كل عام ، وتبدو

أعداد الوفيات في تناقص في السنة الأخيرة الثالثة نتيجة إنخفاض عدد الحوادث إلا أن درجة خطورة الحوادث في هذه السنة أعلى من السنتين السابقتين كما يوضحه جدول (١٨) وشكل (٧) حيث يبدو خط

معدل القتلى من الحوادث لكل ١٠٠ حادثة مرتفعاً في معظم شهور تلك السنة وحيث يتضح أن متوسط المعدل لتلك السنة هو ٢٥ متوفي لكل ١٠٠ حادثة في حين

يبلغ المعدل للسنة الأولى ٢١٫٧ فقط على الرغم من أن العدد المطلق للحوادث والمتوفين في السنة الأخيرة أقل من السنة الأولى . وتبدو خطورة الموقف أكثر إلحاحاً للتبصر والنظرة الفاحصة من قبل المسؤولين بالرجوع إلى جدول (١٩) وشكل (٨) اللذان يقارنان معدل القتلى أو المتوفين من الحوادث إلى كل ١٠٠ حادثة في كل من مكة وجدة والرياض حيث يتبين الفرق الشاسع في خطورة الحوادث بين هذه المدن حيث يرتفع المعدل بشكل واضح في مدينة مكة المكرمة عن شقيقاتها ، ولتأكيد مدى خطورة الحوادث في هذه المدينة المقدسة نجد أن معدل



المصدر - المرجع السابق

جدول (١٨)

عدد القتلى في الحوادث لكل ١٠٠ حادثة
حسب الشهور للسنوات الثلاث

الشهر	١٤٠٣	١٤٠٤	١٤٠٥
محرم	١٢	٣٢	٢٣
صفر	١٢	٣١	١٩
ربيع (١)	١٤ر٥	١٦	٢٧ر٥
ربيع (٢)	١٤ر٨	١٧	٢٠
جمادى (١)	١٩	٣٥	٢٩
جمادى (٢)	٢٠	١٥	٢٣
رجب	٢٣	١٦	٢٢
شعبان	٢٢	١٩	١٢
رمضان	٣١	٣٦	٢٩
شوال	٣١	٢٨	٤٤
القعدة	٢٥ر٤	٢٠	٢٧
الحجة	٣٥ر٤	٣١	٢٦
المتوسط		٢٤ر٧	٢٥
متوسط شهور الحج	٣١	٢٩	٣١ر٥
متوسط بقية الشهور	١٧	٢٢	٢٢

المصدر : المرجع نفسه .

جدول (١٩)
معدل عدد القتلى لكل ١٠٠ حادثة في كل من
مكة والرياض وجدة حسب الشهور

الشهر	مكة	الرياض	جدة
محرم	٢٢ر٣	٣ر٣	٩
صفر	٢٠ر٦	٢ر٦	١١
ربيع (١)	١٩ر٣	٣ر٢	١٢
ربيع (٢)	١٧ر٣	٣ر٦	٧
جمادى (١)	٢٧ر٧	٤ر٣	١٠
جمادى (٢)	١٩ر٣	٤ر٢	٩
رجب	٢٠ر٣	٤ر٨	٦
شعبان	١٧ر٧	٥ر٦	٧
رمضان	٣٢	٤ر٧	٦
شوال	٣٤ر٣	٥ر٥	١٥
القعدة	٢٤	٤ر٢	١٣
الحجة	٣٠ر٨	٥ر٣	١٣
المتوسط	٢٤	—	١٠

- ١ — الأرقام لمكة المكرمة هي متوسط المعدل لشهور السنوات الثلاث ١٤٠٣ — ١٤٠٥ هـ
- ٢ — الأرقام للرياض هي متوسط المعدل لشهور السنوات الممتدة من ١٣٩٧ هـ — ١٤٠١ هـ .
- ٣ — الأرقام لـ جدة هي معدل الشهور لسنة ١٤٠٤ هـ .

الوفيات من الحوادث بها تتراوح بين ٨٧ إلى ٨٥ متوفين لكل
١٠٠٠٠ من السكان حسب تقديرات السكان المختلفة في حين أن
المعدل لا يتجاوز الثلاثة في شقيقتها في الرياض وجدة ومدينة الكويت
وتقل عن ذلك لتصل إلى ١١ في بريطانيا (جدول ١٧) ولاشك أن
المعدل ربما يقل عن ذلك بكثير في مكة المكرمة خلال شهر الحج
ورمضان لتواجد أعداد كبيرة من السكان الوافدين .

التوزيع المكاني لحوادث المرور بمدينة مكة المكرمة :

لقد قسمت الحوادث إلى عدة أنواع من أهمها التصادم مع سيارة ودهس المشاة والإنقلاب ، وهي التي تستأثر بأعلى النسب إذ يبلغ متوسط نسب مجموع الأنواع الثلاثة خلال السنوات الثلاثة ٩٤٪ من حوادث المرور بمكة المكرمة ، ويأتي دهس المشاة في الدرجة الأولى من بين الأنواع المختلفة لحوادث المرور في حين يأتي التصادم والإنقلاب في الدرجة الثانية والثالثة على الترتيب ولم يتغير ترتيب هذه الأنواع الثلاثة خلال السنوات الثلاثة . وواضح من جدول رقم (٢٠) أن مكة المكرمة تختلف كثيراً عن القاعدة العامة في مدن المملكة حيث أن الدهس لا يأتي في مقدمة أنواع الحوادث سواء على مستوى المملكة ككل أو مستوى أحد أكبر المدن في المملكة وهي جدة ، ففي حين أن التصادم لا يشكل سوى حوالي ٢٩٪ من أعداد الحوادث في مكة المكرمة إلا أن هذا النوع من الحوادث يشكل نسبة عالية في المملكة ككل (٦١٪) أو في جدة (٤٢ر٥٪ تقريباً) في حين أن دهس المشاة لا يشكل سوى ١٨٪ من إجمالي الحوادث في المملكة ولكنه يرتفع في مكة المكرمة ليشكل نسبة عالية جداً تقرب من ٤٦٪ من إجمالي الحوادث في هذه المدينة المقدسة .

وعند استعراض مواقع الحوادث التفصيلية في المدينة وخارجها سنجد أن معظم حوادث الدهس تقع داخل المدينة في حين أن بقية الأنواع تقع خارجها وتجدر الإشارة إلى أن الحوادث التي تقع داخل المدينة تحقق نسبة ٦٠٪ من مجموع حوادث السنوات الثلاث لمدينة مكة المكرمة في حين أن نسبة حوادث داخل المدينة ترتفع إلى حوالي ٨٠٪ تقريباً بمدينة جدة وفي الرياض حوالي ٧٧ر٥٪ وفي المملكة ككل تحقق الحوادث التي وقعت داخل المدن نسبة ٧٠ر٧٪ من مجموع حوادث المملكة (جدول ٢١) ، ولعل أهم أمر يلفت النظر في هذا

الموضوع التفاوت الواضح في أعداد الحوادث حسب المواقع داخل المدينة .

جدول (٢٠)

عدد الحوادث وأنواعها خلال السنوات الثلاث ومتوسط النسبة لكل نوع

نوع الحادث					السنة
تصادم	دهس	انقلاب	أخرى	المجموع	
٤٦١	٧١١	٥٩٤	٨٥	١٥٥١	١٤٠٣
٤٦٤	٧٣٧	٣١٥	١٠٠	١٦١٦	١٤٠٤
٣٥٢	٥٨١	٢٥٢	٨١	١٢٦٦	١٤٠٥
٢٨٫٨٪	٤٥٫٨٪	١٩٫٤٪	٦٪	١٠٠٪	متوسط النسبة
٦١	١٨	١٢	٩٪	١٠٠٪	النسبة في المملكة ١٤٠٤هـ ^(*)
٤٢٫٤٦	٤١٫٤٨	٩٫٩٢	٦٫١٤٪	١٠٠٪	النسبة في جدة ١٤٠٤هـ ^(**)
٨٣	١٠	٦	١٪	١٠٠٪	النسبة في الرياض ^(***)

* وزارة الداخلية — الأمن العام — الإدارة العامة للمرور .

النشرة التحليلية لأحصاءات المرور عام ١٤٠٤ هـ ص ، ٢٢ .

** وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور جدة .

دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤ هـ ص ٣٤٠ .

*** عبد الرحمن ، مرجع سابق ، ص ٢١ (النسبة هي لسنوات ١٣٩٧ — ١٤٠١ هـ) .

المصدر : وزارة الداخلية — الأمن العام — الادارة العامة للمرور — إدارة مرور مكة المكرمة — مرجع سابق .

جدول (٢١)

توزيع الحوادث حسب مكان وقوعها

السنة	داخل المدينة	%	خارج المدينة	%
١٤٠٣	٨٨٨	٥٧	٦٦٣	٤٣
٤٠٤	٩٧٠	٦٠	٦٤٦	٤٠
١٤٠٥	٧٥٦	٦٠	٥١٠	٤٠
المجموع	٢٦١٤	٦٠	١٨١٩	٤٠
الرياض (١٩٨٠) ^(*)	٢٤٨	٧٧ر٥	٧٢	٢٢ر٥
جدة (١٤٠٤) ^(**)	٢٤٨٧	٧٩ر١	٦٥٧	٢٠ر٩
المملكة (١٤٠٣) ^(***)	١٧٣٩٨	٧٠ر٧	٧١٩٦	٢٩ر٣

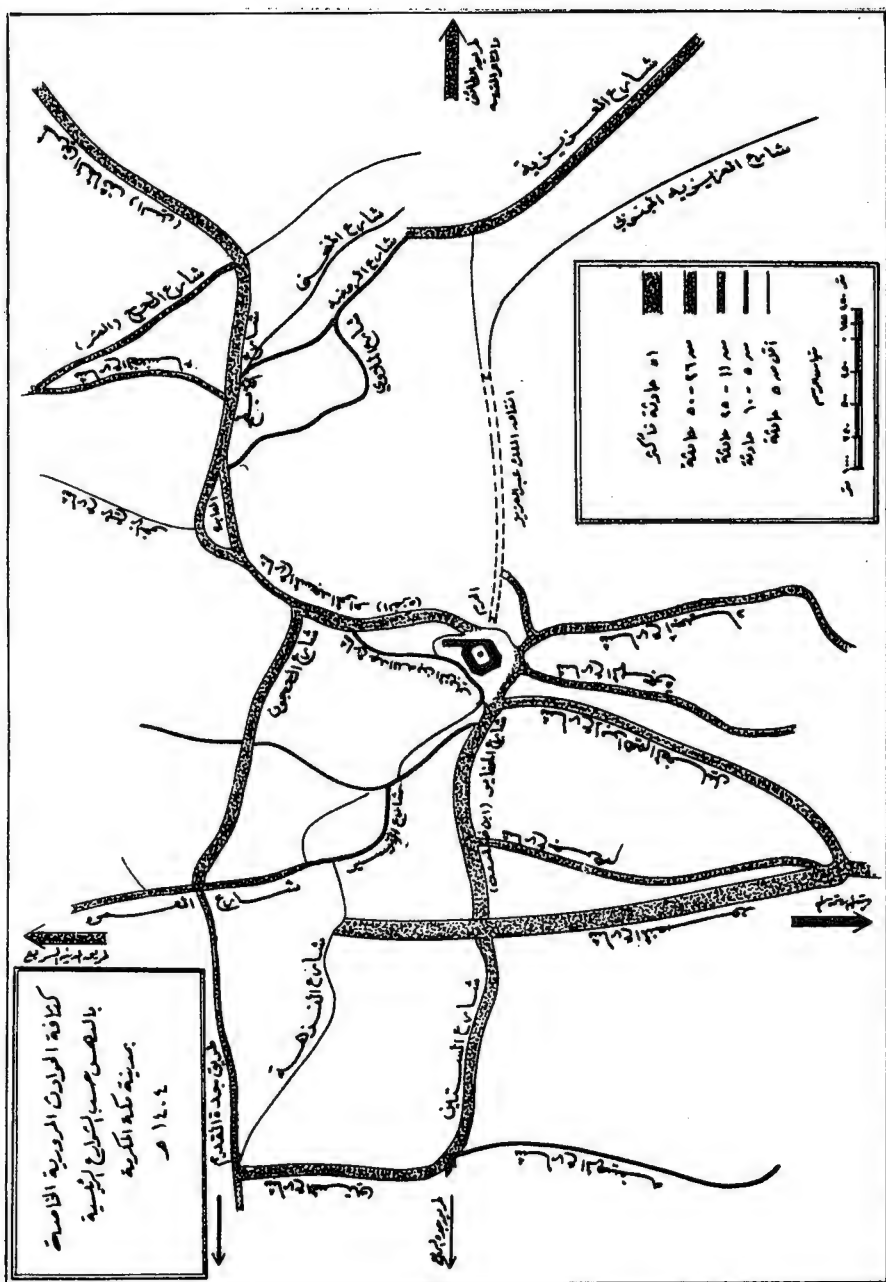
* عبد الرحمن ، المرجع السابق ، ص ٥٦ (المتوسط للفترة من ابريل — ديسمبر سنة ١٩٨٠م)

** وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، إدارة مرور جدة ، المرجع

السابق ، ص ١٥ .

*** وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، النشرة الاحصائية لعام

١٤٠٣ هـ ، ص ٢٩ .



(۱۰۱) لکھنؤ

ولما كانت حوادث الدهس تشكل أكبر نسبة للحوادث داخل المدينة فقد تم تحديد مواقع هذا النوع من الحوادث بشكل عام في إطار شوارع المدينة الرئيسية كما هو موضح بالشكل (٩) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٣ هـ وشكل (١٠) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٤ هـ وشكل (١١) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٥ هـ ومن الأشكال تتضح الظاهرات التالية :

١ — أن معظم حوادث الدهس تتركز في محاور الانتقال الرئيسية من أطراف المدينة إلى وسطها وبالعكس أو من المدين المحيطة إلى وسط المدينة وهي في الغالب شوارع الإزدحام ، وتتصف بعضها بصفات أخرى كما سيأتي بيانه . وهناك اتفاق شبه تام بين الشوارع ذات الكثافة المرورية العالية والشوارع ذات الأعداد الكبيرة من حوادث الدهس ولعل هذا الاتفاق راجع إلى أن هذه الشوارع تتفق في صفة واحدة مهمة هي أنها محاور رئيسية للتنقل من وإلى وسط المدينة وليس لها بدائل ، ومن أهم هذه الشوارع شارع الستين وابن خلدون إلى الحرم المكي ومنه إلى الغزة فامتداده إلى الخريق والجميزة والمعابدة والعزيرية ، وقد تم وضع بديل للدخول إلى منطقة الحرم من العزيرية وبالعكس عن طريق الأنفاق مما أدى إلى رفع كثير من الضغط على شوارع المعابدة والغزة والشامية ، وقد بقي أن توضع بدائل أخرى لرفع الضغط عن الشوارع الأخرى المؤدية إلى الحرم من الجهة الغربية^(١) ، ولنفس الهدف يمكن أن يتم التخفيف من

(١) يراجع كتاب وزارة الشؤون البلدية والقروية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن — تخطيط التنمية الشاملة لمنطقة مكة المكرمة : الأوضاع الراهنة — الجزء ٦ — المرور والنقل ١٤٠٥ هـ . ص ٥٦ (شكل ٤ — ٢) .

الازدحام المروري في شارع الحجون بالعتيبة عن طريق فتح شارع موازي له قادم من حي الزاهر إلى المعابدة عن طريق ريع زاخر وهو من الشوارع ذات الأولوية وسبق دراسته وقدم كمشروع من أمانة العاصمة المقدسة ولم يتم إعماده حتى الآن ، وبالمثل يمكن أن يقال عن شارع المنصور وغيره .

٢ — تختص مدينة مكة المكرمة بطبوغرافية متميزة عن بقية مدن المملكة الرئيسية وذلك لأن أراضيها تتشكل من جبال ومنخفضات وأصبح ربط أطرافها ومواقعها الرئيسية ببعض مكلفاً وصعباً في آن واحد وقد أسفرت هذه الظروف الطبيعية عن وجود طرق وشوارع ذات إنحدار شديد لربط الأجزاء المعمورة في أعالي الجبال بمشيلاتها في الشعاب وكذلك لربط أطراف المدينة بوسطها ولاشك أن الإنحدار الشديد يولّد السرعة ويحد من قدرة السائق على التحكم بالمركبة ويغرّر بالمشاة لأنه أي الإنحدار الشديد يقلل من قدرة المشاة على التقدير الصحيح لسرعة المركبة . ولذلك فإننا نجد أن أكثر الشوارع كثافة في حوادث الدهس هي من النوع ذات الإنحدار الشديد كشوارع ابن خلدون والحفاير والحجون وجياد والشامية وملقية وريع الكحل والشبيكة وغيرها .

٣ — ويرتبط بالظاهرة السابقة ظاهرة أخرى ذات تأثير كبير على مدى الإتصال بين الأجزاء المعمورة في هذه المدينة المقدسة وعلى إزدیاد حوادث الدهس ذلك أن وجود المرتفعات قد أدى إلى تركيز السكنى في سفوحها الدنيا وفي الشعاب والمناطق المنخفضة والأودية لاستغلال المناطق الصالحة للسكنى ، وهو أمر قد ترك مسارات ضيقة جداً للعبور والإنتقال من

وإلى مثل هذه المناطق ، ويزداد الأمر سوءاً أن مثل هذه المناطق مزدهرة ومكتظة بالسكان مما يضاعف من وقوع حوادث الدهس بصورة مستمرة ومما يعرقل سير حركة المواصلات بها . وتعتبر مناطق الخنساء وريع ذاخر ودحلة حرب بجرول ودحلة قريش بجياد وشعب على وشعب عامر والملاوي أمثلة نموذجية لهذا النوع من الشوارع الذي يشيع في المناطق المعمورة القديمة من هذه المدينة المقدسة في حين أن المناطق الجديدة ذات الخططات المعمارية الحديثة قد تخلصت من مثل هذا النوع من الشوارع مع غياب ظاهرة التكديس في الوحدات السكنية بها .

٤ — كثيراً ما تقع حوادث الدهس في الشوارع التي يكون بأحد جوانبها تركز في الخدمات العامة أو الأسواق أو المساجد مما يؤدي إلى حركة عبور شديدة لتلك الشوارع من المشاة والمارة وهذه الظاهرة تضاعف فرص وقوع حوادث الدهس مع غياب الوعي المروري لدى السائقين والمارة من حيث مراقبة السرعة والوقوف على الجوانب وغير ذلك ومثل هذه الظاهرة تنتشر في جوانب وشوارع هذه المدينة المقدسة بشكل ملفت للنظر ، ولعل عبور المصلين للشوارع المحيطة بالحرم المكي الشريف قبل وبعد الصلوات المكتوبة وفي غيرها من الأوقات مثل نموذجي لمثل هذه الحالات حيث تصبح حركة السير في الشوارع المحيطة بالمسجد الحرام كثيفة وبالمقابل تكون حركة عبور المصلين لها بإتجاه الحرم أو خروجاً منه شديدة وهذا يؤدي في أحيان كثيرة إلى تعطيل حركة سير المركبات وفي أحيان أخرى كثيرة يؤدي إلى حوادث الدهس التي تكثر في هذه الشوارع . وهناك أمثلة كثيرة جداً من هذا النوع خاصة في شوارع جرول والعريزية

والمعابدة والجميزة والحفاير والحجون والستين وجياد وغيرها بل أن هناك نقاطاً ومواقع معينة في أمثال هذه الشوارع تكرر بها وقوع حوادث الدهس كما تظهره البيانات التفصيلية للحوادث وذلك مثل قهوة اليماني بالجانب الأيمن لشارع المعابدة حيث يقع بهذا الجانب سوق المعابدة للخضار ومدرستين للطلاب والطالبات ومثل مخازن بدر في شارع الحجون ومثل شارع الجميزة حيث تقع أسواق الجملة والقطاعي للمواد الغذائية وكثير غيرها .

النتائج :

حاولت الدراسة تتبع وتحليل البعد الزمني والعلاقات المكانية لحوادث المرور بمدينة مكة المكرمة على ضوء البيانات الإحصائية المتوفرة ، وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

١ — أوضحت الدراسة أن البيانات الإحصائية المتوفرة لدى إدارة المرور بمكة المكرمة واسعة المجال وتغطي شتى المسائل المتعلقة بحوادث المرور وتفي بأغراض البحث في كثير من الجوانب التخصصية إلا أن هناك بعض الجوانب التي تحتاج إلى إهتمام المختصين بإدارة المرور وخاصة القائمين على تسجيل الحوادث ومن ذلك الإهتمام بتسجيل المواقع الدقيقة للحوادث في الشوارع بدلاً من الاقتصار على تسجيلها الموقع العام وذلك لضرورة التعرف على المواقع الدقيقة التي تتكرر فيها حوادث الإصطدام أو الدهس أو الانقلاب ومن تلك الجوانب أيضاً الإهتمام بتوسيع الخانات الخاصة بأسباب الحوادث ليكون تسجيل الأسباب دقيقاً إذ لاحظت الدراسة أن النسبة الكبرى من أسباب الحوادث تقع تحت عنوان « أسباب أخرى » ومن ذلك أيضاً الاقتصار في وقت الحادث على تحديده بالليل أو النهار وكان بالإمكان توسيع مكان الخانات الخاصة بزمان الحادث لتشمل تسجيلاً دقيقاً لزمان الحادث حسب مجموعة من الفترات الهامة خلال الليل والنهار . كما أن السجلات الخاصة بالحوادث لا تشمل تقييماً لحالة الطريق وحالة الجو وما إذا كانت الطريق مظلمة أو مقسمة إلى مسارات واضحة وغير ذلك ، هذا بالإضافة إلى أن حالات الأشخاص المشمولين في الحوادث مجملة وغير مفصلة إذ أنها مقسمة إلى متوفين

ومصابين وسليم، ويمكن أن يكون هناك تفاصيل في الحالة الأولى وخاصة في الحالة الثانية إذ أن الإصابات يمكن أن تقسم مثلاً إلى إصابات خطيرة ومتوسطة وبسيطة أو حسب أنواع الإصابات كما أن الحالة الأولى يمكن أن تقسم حسب نوع سبب الوفاة ويمكن أن يقترح تصميم بطاقة موحدة للمملكة لتسجيل الحوادث على غرار البطاقات المعتمدة مثلاً في بريطانيا .

٢ — على الرغم من أن عدد الحوادث في مكة المكرمة أقل منها في المدن الكبرى في المملكة إلا أنها سجلت معدلاً عالياً بالنسبة للسيارات المسجلة أو اللوحات المنصرفة في مكة ويمكن القول أن هذا المعدل تنقصه بعض الموضوعية ذلك لأن الحوادث يشترك فيها سيارات عديدة جداً لا تكون لها علاقة باللوحات المنصرفة أي السيارات المسجلة . وإذا أخذنا في الاعتبار السكان فإن الواضح بأن مكة المكرمة تختص بعدد غير ثابت من السكان في الأشهر الأربعة الأخيرة من السنة الهجرية ولهذا فإن حساب أي معدل للحوادث إلى السكان يجب أن يأخذ في الاعتبار السكان الوافدون بصورة مؤقتة للعمرة أو الحج فمثلاً نجد أن معدل عدد الحوادث في شهر رجب من عام ١٤٠٤ هـ يتراوح بين ٢٤ — ٣٦ لكل ١٠٠ ألف من السكان (على إعتبار أن أعلى تقدير وأدنى تقدير للسكان هو ٦٠٠ ألف و ٤٠٠ ألف على الترتيب) في حين أن معدل الحوادث لشهر الحجة لنفس العام يمكن أن يقدر بحوالي ١١ — ١٣ لكل ١٠٠ ألف من السكان .

٣ — سجلت الحوادث في مكة المكرمة تناقصاً في العدد كما بلغت معدلات

التناقص حدوداً أفضل بكثير مما بلغت معدلات التناقص في كل من الرياض وجدة ، وتعد الأشهر الأربعة الأخيرة من السنة الهجرية محاور الارتكاز في الحوادث المرورية بهذه المدينة المقدسة إذ أنها تشهد حركة قدوم المعتمرين والحجاج مما يضاعف من فرص وقوع الحوادث ، وللتدليل على ذلك نجد أن نسبة عدد الحوادث الواقعة في شهري رمضان والحجة تبلغ ٢٥ر٥٪ من مجموع حوادث السنوات الثلاث .

٤ — أظهرت الدراسة أن الحوادث في مكة المكرمة تتركز في أيام العطلة الأسبوعية (الخميس والجمعة) وذلك على خلاف ما هو حاصل في بعض مدن المملكة الرئيسية التي لا تتفاوت فيها أعداد الحوادث حسب أيام الأسبوع ، ومرة أخرى نجد أن حركة السكان إلى هذه المدينة المقدسة من المدن المجاورة في شكل معتمرين خلال الاجازة الأسبوعية وعلى مدار السنة هي أحد أسباب زيادة الحوادث مما يفرض على الإدارة المسئولة عن المرور بمكة المكرمة جهوداً إضافية لمواجهة هذا الضغط الأسبوعي الدائم ، ولا شك أنه يمكن تكثيف الجهود للتقليل من أعداد الحوادث المرورية في هذه الفترة بمضاعفة الاعلام والمراقبة المرورية .

٥ — لم تظهر الدراسة أي علاقة سببية مباشرة بين عدد السائقين دون سن ١٨ سنة وعدد الحوادث أو خطورتها كما أشارت دراسات مماثلة^(١) بل أنه في حين إنخفضت نسبة السائقين ممن هم دون ١٨ سنة نجد أن نسبة القتلى إرتفعت كما خلصت الدراسة إلى أن النسبة الكبرى من

(١) عبدالرحمن ، المصدر السابق ، ص ٦٣ ، ٩١ .

السائقين المشتركين في الحوادث هم المنتمين إلى الفئة الثانية (١٨ أي أقل من ٣٠) في حين تشير الدراسة إلى أن إرتفاع نسبة السائقين من هذه الفئة اتفق مع الارتفاع الذي طرأ على نسبة القتلى في الحوادث خلال فترة السنوات الثلاث .

٦ — خلصت الدراسة إلى أن النسبة الكبرى من السائقين في الحوادث هم من السعوديين والمتعلمين والعزاب خلال السنوات الثلاث مع إختلافات جوهريّة بين شهور تلك السنوات كما تبين من الدراسة أن نسبة المتعلمين كانت عالية جداً في مكة بالمقارنة مع النسبة في جدة والرياض وكذا الحال بالنسبة لنسبة السعوديين التي ترتفع عن مثيلتها في جدة بحوالي ٢٢٪ في حين أن نسبة المتزوجين في مكة المكرمة أقل بكثير من مثيلاتها في الرياض وجدة . وإذا عرفنا أن هذه الفروق تزداد بشكل أكبر خلال شهور الدراسة إتضح لنا إمكانية إزدياد أعداد السائقين من الطلاب وهو خطر يجب أن يوجه إليه إهتمام متزايد .

٧ — وجهت الدراسة النظر إلى ظاهرة هامة وهي إرتفاع خطورة الحوادث المرورية في هذه المدينة المقدسة إذ تبين أن معدلات الخطورة بها تفوق مثيلاتها في المدن السعودية كما تفوق المعدلات العالمية سواء كان ذلك معدل الاصابات والقتلى للحوادث أو معدل الاصابات والقتلى لعدد السكان .

٨ — نتج عن البحث ملاحظة ظاهرتين مترابطتين وتعطيان مؤشراً قوياً للتوزيع الزمني لحوادث المرور ذلك أن حوادث النهار سجلت زيادة كبيرة عن حوادث الليل خلال شهور الدراسة مما يعني تعرض الطلاب والطالبات

بشكل أكبر لمخاطر المرور وبشكل لا نجد له مثيلاً في بقية مدن المملكة العربية السعودية وبالمقابل نلاحظ إرتفاع المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور العطلة عن المعدل خلال النهار الأمر الذي قد يكون نتيجة مباشرة لفراغ الشباب وتعريض أنفسهم وغيرهم للمخاطر دون رقيب وهاتين الظاهرتين تستوجبان تكثيف الجهود في الاتجاهات التالية :

أ — وضع سياسة عامة لتشديد المراقبة على السائقين وقت الصباح وعند الظهر وهما ذروة الحركة المرورية خلال فترات الدراسة .

ب — الاهتمام بمواقع المدارس الخاصة بالبنين والبنات بوضع العلامات المناسبة التي تشد إنتباه السائقين لإتباع أساليب السلامة وذلك بشكل واضح وبارز .

ج — تخصيص بعض رجال المرور بملابس خاصة وبارزة وعلامات واضحة عند كل مدرسة ابتدائية ومتوسطة وثانوية تحت السائقين والطلاب والطالبات على إتباع أفضل السبل للحركة والتوقف وتنظيم حركة عبور الطلاب والطالبات للشوارع خاصة وقت الإنصراف من المدارس .

د — إجراء الدراسات اللازمة لإنشاء كباري مشاة لتسهيل حركة عبور المشاة في حالة المدارس الواقعة على الشوارع الرئيسية .

هـ — تشديد المراقبة على الشباب في الفترة المسائية خلال أيام العطلة السنوية والأسبوعية .

٩ — حاولت الدراسة تحديد الشوارع التي تميزت بارتفاع أعداد الحوادث المرورية وخاصة تلك التي تتعلق بالمشاة كما أظهرت العوامل التي ميزت

هذه الشوارع وجعلتها تنبؤاً هذه المكانة ، وقد نتج عن الدراسة ظهور عدة مواقع محددة تتكرر عندها حوادث دهس المشاة ، ولاشك أن الحاجة ماسة إلى بيانات ودراسات أخرى أكثر دقة حتى تظهر المواقع الرئيسية المحددة تحديداً دقيقاً وحتى يمكن دراسة سبب وقوع الحوادث بها بصورة بارزة ، ولا شك كذلك أن إدارة مرور مكة المكرمة قد قامت بدراسات عديدة عن جدوى إنشاء بعض كباري المشاة وإشارات المرور عند بعض هذه المواقع وهي مشاريع إطلع عليها الباحث كما أن هناك دراسات خاصة بتخصيص المنطقة المحيطة بالمسجد الحرام كمنطقة مشاة مع إنشاء أنفاق حوله لمرور المركبات ، ويمكن إلى جانب ذلك الاهتمام بإنشاء إشارات عبور المشاة بشكل مكثف عند المواقع الهامة ووضع علامات بارزة عندها وتكثيف وسائل التوعية المرورية عند الجمهور بخصوص مخاطر عبور الشوارع وربما في مرحلة متقدمة تحديد غرامات مقابل مخالفات المشاة .

مصادر البحث :

أ - المراجع والأبحاث :

— بيرتان ، فورال « الانسان وحوادث المرور » مجلة الفيصل الطبية —

العدد الخامس — ابريل ١٩٨٢ م .

— الخواشكي ، محمد اسحق « حوادث الطرق في المملكة العربية

السعودية » المجلة الطبية ، العدد ١٩ ، ذي الحجة سنة

١٤٠٠ هـ .

— صالح ، محمد ابراهيم ، الحياة المرورية بين النظرية والتطبيق : السائقون

السعوديون بمكة المكرمة : دراسة في الجغرافيا

السلوكية ، بحث مقدم إلى الندوة الثانية لأقسام الجغرافيا

بجامعات المملكة العربية السعودية ٣ — ٥ شعبان سنة

١٤٠٥ هـ .

— عبدالرحمن ، كرم الله على ، حوادث المرور : أسبابها وطرق الوقاية

منها ، معهد الادارة العامة ١٤٠٣ هـ .

— القطب ، اسحق ، « حول التخطيط لمشكلة المرور في المجتمع الحضري

بالكويت » مجلة دراسات الخليج العربي والجزيرة

العربية ، العدد العاشر ، ابريل ١٩٧٧ م .

— كايس ، زينهم ، « الحل الاقتصادي لمشكلة المرور بالكويت » مجلة

دراسات الخليج العربي والجزيرة العربية — العدد

السادس — ابريل ١٩٧٦ م ص ١٢٣ — ١٣٦ .

- Black. John, Urban Transport Planning London, 1980.

- Pederson, E.O., Transportation in Cities, New York, 1980.

- Warnes, A.M. & P.W. Daniels, Movement in Cities: Spatial Perspectives on Urban Transport and Travel, London, 1980.

ب — تقارير وكتيبات ونشرات احصائية :

- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، احصاءات المرور في إحدى عشرة سنة ١٣٩١ — ١٤٠١ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، النشرة الاحصائية لعام ١٤٠٢ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، النشرة التحليلية لاحصاءات المرور لعام ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور جدة — دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، إدارة مرور مكة المكرمة ، طريق السلامة — ١٤٠٣ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، في أمان الله — ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، هندسة المرور — ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، السلامة المرورية — الجزء الثانية ١٤٠٦ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، احصاءات المرور ١٤٠١ — ١٤٠٢ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، احصاءات الحوادث المرورية ١٤٠٠ — ١٤٠١ هـ .

- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، بيان بحوادث السير التي وقعت في حدود مكة المكرمة ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، احصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ - ١٤٠٥ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، حوادث المرور : مسبباتها وطرق الوقاية من أخطارها ، مكة ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة : الدراسات والمقترحات التي تمت عامي ١٤٠٠ / ١٤٠١ هـ .
- وزارة الشؤون البلدية والقروية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن — تخطيط التنمية الشاملة لمنطقة مكة المكرمة : الأوضاع الراهنة — الجزء ٦ — المرور والنقل ١٤٠٤ هـ .
- وزارة المالية والاقتصاد الوطني — مصلحة الاحصاءات العامة — الكتاب الاحصائي السنوي ، العدد السابع عشر ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م .

--World Almanac, 1986

U.S.A. National Safety Council, Accident Facts, 1975.